Swegon

2 5 7 7 6 3 0

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

INSIEME

Gebläsekonvektor mit Radiator (Modelle 200-1000)

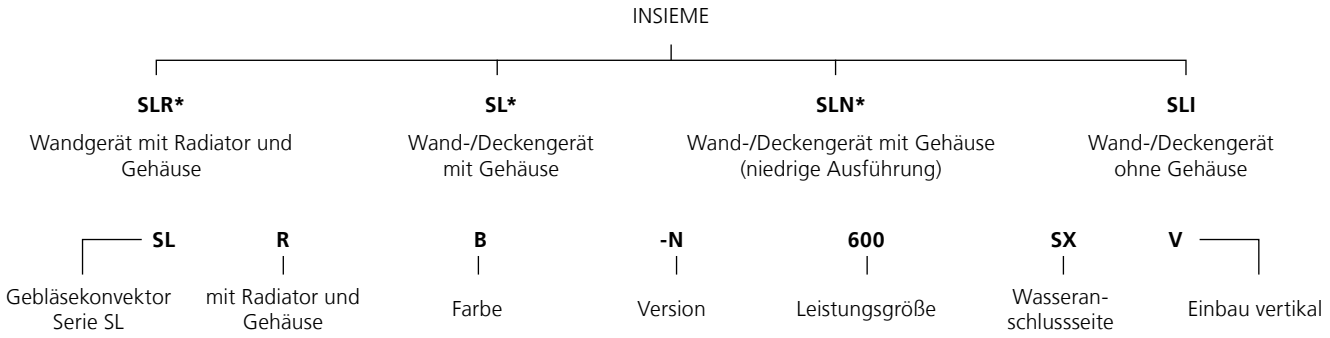
AirBlue™

1.	**Konfigurationsmöglichkeiten**		**5**
2.	**Einleitung, Sicherheitshinweise**		6
	2.1	Hinweise zu dieser Anleitung	6
	2.2	Sicherheitshinweise	6
	2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
	2.4	Hinweise zur Lieferung	10
	2.5	Angaben zu „Einsatzgrenzen“	11
	2.6	Hinweise zur Entsorgung	11
	2.7	Modellübersicht	12
	2.8	Geräteaufbau	13
3.	**Technische Daten**		**14**
	3.1	SLR 2-Leiter	14
	3.2	SL, SLI 2-Leiter	15
	3.3	SLN 2-Leiter	16
	3.4	SLR 4-Leiter	17
	3.5	SL, SLI 4-Leiter	18
	3.6	Elektrische Daten	18
4.	**Korrekturfaktoren**		**19**
	4.1	Korrekturfaktoren für Höhenunterschiede	19
	4.2	Korrekturfaktoren für Glykol	19
5.	**Abmessungen**		**20**
	5.1	Abmessungen des Gerätes	20
	5.2	Abmessungen für die Montage	21
	5.3	Mindestabstände	21
6.	**Zubehör**		**22**
	6.1	Elektrisches Zubehör	22
	6.2	Hydraulisches Zubehör	25
	6.3	Sonstiges Zubehör	25

7.	**Montage**		**27**
	7.1	Hinweise zur Installation	27
	7.2	Anforderungen an den Installationsplatz	27
	7.3	Installation des Gerätes	27
	7.4	Anschließen der Wasserversorgung	28
	7.5	Montage externes Ventil	29
	7.6	Isolieren des Wasseranschlusses	30
	7.7	Anschluss der Kondensatleitung	30
	7.8	Elektrischer Anschluss	30
	7.9	Wandbefestigung installieren und anschließen	31
	7.10	DIP-Schalter einstellen	33
	7.11	Bauseitige Änderung der Ventilatorstufenbelegung	33
	7.12	Programmieren der Geräte-/ Leistungsgröße	33
	7.13	Voreingestellte Parameter	34
8.	**Schaltplan**		**35**
	8.1	PID-Regelung (2-Leiter)	35
	8.2	PID-Regelung (4-Leiter)	36
	8.3	Slave-Steuerung in Verbindung mit einer Wandfernbedienung (2-Leiter)	37
	8.4	Slave-Steuerung in Verbindung mit einer Wandfernbedienung (4-Leiter)	38
	8.5	6-Stufen-Transformator (2- und 4-Leiter)	39
	8.6	6-Stufen-Transformator und Relaisplatine (2- und 4-Leiter)	40
	8.7	Master-/Slave-Schaltung über Wandfernbedienung	41
	8.8	Zonenregelung über externe Ansteuerung	41
9.	**Inbetriebnahme**		**42**
10.	**Konformitätserklärung**		**43**
11.	**Bedienungsanleitung PID-Regelung**		**44**
12.	**Bedienungsanleitung Wandfernbedienung**		**45**
13.	**Wartung**		**46**

14.	**Service**		**47**
	14.1	Blinkcodes PID-Regelungen	47
	14.2	Blinkcodes Slave-Regelungen	47
	14.3	Blinkcodes Wandfernbedienung	47
	14.4	Störungsbehebung	47
	14.5	Explosionszeichungen	48
	14.6	Widerstandstabelle Temperaturfühler	60
15.	**Notizen**		**61**

1. Konfigurationsmöglichkeiten/Zusammenhänge



Schaltpläne

INSIEME mit PID-Regelung (nicht SLI)	Seite 35
INSIEME mit Slave-Regelung (nicht SLI)	Seite 37
INSIEME mit 6-Stufen-Transformator (nicht SLR)	Seite 39
INSIEME mit 6-Stufen-Transformator und Relaisplatine (nicht SLR)	Seite 40

Hydraulisches Zubehör (optional)

3-Wege-Ventilkit	Seite 25
2-Wege-Ventilkit	Seite 25
Adapter Eurokonus (flachdichtend)	Seite 25
90 °C - Adapter für Wandanschluss	Seite 25

Elektrisches Zubehör (optional)

PID-Regelung "stand alone" (BO371 bei 2-Leiter, BO374 bei 4-Leiter)	Seite 22
Slave-Regelung für Wandfernbedienung (BO372 bei 2-Leiter, BO375 bei 4-Leiter)	Seite 22
Wandfernbedienung (BO373)	Seite 23
6-Stufen-Transformator (BO542)	Seite 23
6-Stufen-Transformator mit Relaisplatine (BO619)	Seite 23
Reglerserie TCO	Seite 24

Sonstiges Zubehör (optional)

Deko-Füße (BO157 weiß, BO158 grau-metallic)	Seite 25
Befestigungsfüße (BO605 weiß, BO604 grau-metallic)	Seite 25
Rückwandverkleidung (BO171 - BO190)	Seite 26
Luftauslassgitter (BO550 - BO554)	Seite 26
Lufteintrittsgitter (BO559 - BO563)	Seite 26
Teleskopanschlussplenum (BO160 - BO164)	Seite 26
Luftausblasplenum 90 °C (BO165 - BO169)	Seite 26
Luftansaugplenum Adapter (BO194 - BO198)	Seite 26

* Die Geräte der Serie SLR, SL und SLN gibt es serienmäßig in 2 Farbausführungen.
A = Anthrazit und B = weiß. Optional und ab einer Mindestbestellmenge von 20 Geräten kann jede RAL-Farbe geliefert werden.

Die Geräte der Serie INSIEME unterliegen folgenden Sicherheitshinweisen:

ISO 9001
Das Herstellungswerk produziert jedes Produkt nach den strengen Qualitätsrichtlinien ISO 9001 in den Bereichen Design, Entwicklung und Produktion.

CE Sicherheitstandards
Die Geräte der Serie INSIEME sind CE zertifiziert, womit alle notwendigen europäischen Anforderungen an Sicherheit erfüllt werden.

2. Einleitung, Sicherheitshinweise, Allgemeines

2.1 Hinweise zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zu:

- Transport
- Montage und Installation
- Arbeiten an der Elektrik
- Inbetriebnahme und Wartung
- Entsorgung

Diese Anleitung muss vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchgelesen und verstanden werden. Beachten Sie den Inhalt dieser Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Bei Fragen zu dem Produkt oder dieser Anleitung steht Ihnen unsere Hotline oder Ihr Ansprechpartner gerne zur Verfügung.
Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, übernehmen wir keine Haftung!

2.2 Sicherheitshinweise

2.2.1 Bedeutung der Warnungen, Hinweise

Achtung!

Gefahrenhinweis – weist Sie auf gefährliche Situationen hin. Vermeiden Sie diese Situationen, sonst könnten Sie oder andere Personen ernsthaft gefährdet werden.

Warnung!

Warnhinweis – weist Sie auf Situationen hin, welche das Gerät oder dessen Umgebung beschädigen könnten.

Hinweis!

Hinweis – weist auf Sachen hin, welche bei der Planung, Auslegung und Verwendung des Gerätes berücksichtigt werden müssen.

Tipp!

Tipp – gibt Tipps, welche die Montage, Inbetriebnahme, Handhabung oder Bedienung erleichtern können.

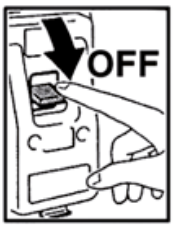
2.2.2 Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind zwingend zu beachten. Geschieht dies nicht, können Schäden an Geräten, deren Umgebung und vor allem auch an Personen nicht ausgeschlossen werden:

- Das Gerät ausschalten und die Spannungsversorgung trennen, bevor Arbeiten an der elektrischen Einheit, Reinigungs- und Wartungsarbeiten oder andere Arbeiten durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht ohne Ihre Kenntnisse wieder unter Spannung gesetzt wird.
- Sämtliche Arbeiten, wie z.B. elektronische oder hydraulische Arbeiten, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind nicht gestattet, weil hier Gefahr durch elektrischen Schlag oder austretendes Kältemedium bestehen kann. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen ergeben, übernehmen wir keine Haftung.
- Alle Veränderungen oder Erweiterungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, einschließlich dem Hinzufügen, Verstellen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen, erfordern die Genehmigung des Herstellers.
- Sämtliche Arbeiten müssen gemäß der geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen und Standards zu Gesundheit und Sicherheit, sowie dem aktuellen Stand der Technik erfolgen.
- Die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne beinhalten nicht die Erdung oder andere elektrische Schutzarten, die in den geltenden Gesetzen, Normen, Bestimmungen, Standards zu Gesundheit und Sicherheit oder örtlichen Vorschriften bzw. vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen vorgesehen sind.
- Die im Inneren des Gerätes angebrachten Sicherheitsaufkleber und -hinweise dürfen nicht entfernt werden. Falls diese nicht mehr leserlich sind, müssen diese ersetzt werden.
- Das qualifizierte Fachpersonal muss in der Lage sein, die erforderlichen Arbeiten zu beurteilen, potentielle Gefahren und Risiken zu erkennen und diese zu vermeiden.
- Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes, sowie Vertragsbestandteil. Bewahren Sie diese Anleitung deshalb gut auf. Diese Anleitung sollte jedem, der mit diesen Geräten zu tun hat, zugänglich sein. Sollte diese Anleitung verloren gehen, kann diese per Post oder in elektronischer Form erneut angefordert werden.
- Alle in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden, unabhängig von der Deutlichkeit oder Positionierung der Bekanntmachung.

2.2.3 Sicherheitshinweise für die Installation

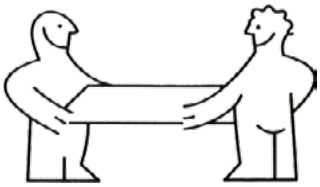
- In der Nähe des Gerätes an einer frei zugänglichen Stelle einen Schutzschalter installieren, mit dem die Spannungsversorgung unterbrochen werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät geerdet ist.



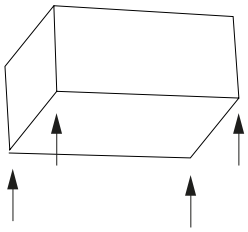
- Das Gerät darf nicht in explosiver oder korrosiver Atmosphäre, an feuchten Orten, im Freien oder in sehr staubiger Umgebung installiert werden.
- Der Raum oberhalb einer eventuell vorhandenen abgehängten Decke muss trocken und gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt sein.
- Falls eine Frischluftzufuhr vorgesehen ist, muss darauf geachtet werden, dass im Winter die Rohre des Registers nicht durch Frost beschädigt werden können. Bei der Installation sind ggf. geeignete Maßnahmen vorzusehen.
- Betriebsdruck und -temperatur dürfen auf keinen Fall die angegeben Betriebsgrenzen über- oder unterschreiten.
- Die Luftzuführung oder evtl. vorhandene Luftklappen dürfen auf keinen Fall verstopft oder verlegt werden.
- Das Verpackungsmaterial unbedingt sachgerecht entsorgen. Auf keinen Fall in der Reichweite von Kindern lassen, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt. Die Entsorgung des Verpackungsmaterials obliegt dem Installateur, nicht dem Hersteller der Geräte.

2.2.4 Sicherheitshinweise für die Arbeitssicherheit

- Es sind stets Arbeitshandschuhe zu tragen.
- Das Gerät muss stets zu zweit befördert werden.



- Das Gerät nur an den dafür vorgesehenen Stellen anfassen, z.B. bei der Installation oder beim Transport.



- Die verwendeten Hebewerkzeuge, wie z.B. Flaschenzug, Hebebühne, Hubwagen, Lastaufzüge oder Kräne, sowie die verwendeten Lastaufnahmemittel, wie z.B. Gurte, Seile oder Ketten, müssen eine ausreichende Tragfähigkeit haben.
- Die verwendeten Hebewerkzeuge, sowie die verwendeten Lastaufnahmemittel müssen zudem in einwandfreiem Zustand sein. Eventuell verwendete Gurte, Seile oder Ketten dürfen nicht verknotet sein oder an scharfen Kanten scheuern.

Hängende Lasten dürfen nicht über Personen hinweggehoben werden. Eine eventuell erforderliche Absperrung dieses Bereiches ist von Fall zu Fall zu prüfen und zu installieren.

2.2.5 Sicherheitshinweise für die Wartung und Reparaturen

- Falls Komponenten ersetzt werden müssen, unbedingt Originalersatzteile verwenden. Dies kann Einfluss auf die Gewährleistung haben.
- Es sind stets Arbeitshandschuhe zu tragen.
- Das Gerät darf erst gewartet werden, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen ist. Stellen Sie zudem sicher, dass das Gerät nicht ohne Ihre Kenntnis wieder unter Spannung gesetzt werden kann.

- Die vorhandenen Schutzelemente dürfen erst nach Unterbrechen der Spannungsversorgung entfernt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Ventilatorrad stillsteht.
- Für Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die Ventile und alle Absperrorgane im Hydraulikkreis zu schließen, damit nicht unerwartet Wasser aus dem Gerät austreten kann.

- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen der Geräte dürfen ohne vorherige Genehmigung nicht verändert, manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden.
- Bei unsachgemäßen Arbeiten am Wasseranschluss, sowie am Wärmetauscher kann Heizmedium austreten und Verbrühungen hervorrufen.
- Alle für die Wartung und Reparatur ausgebauten Verkleidungen und Abdeckungen müssen nach Beendigung der Arbeit wieder eingebaut werden. Sollte die Arbeit über einen längeren Zeitraum unterbrochen werden, ist dies ebenfalls der Fall.

2.2.6 Sicherheitshinweise für den Betrieb

- Das Gerät keinen entzündlichen Gasen aussetzen.
- Keine Gegenstände durch die Luftgitter stecken.
- Keine Gegenstände oder gar die Hände in den Wirkbereich des Ventilators bringen.
- Das Gerät darf nicht mit nackten, nassen oder feuchten Körperteilen berührt werden.
- Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Die aus dem Gerät kommenden Stromkabel dürfen nicht gezogen, getrennt oder verdreht werden. Auch nicht dann, wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist.
- Falls am Installationsort des Gerätes ein besonders kaltes Klima herrscht, muss vor längerem Nichtgebrauch das Wasserrohrnetz entleert werden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gebläsekonvektoren sind für den Einbau in Büro-, Lager- und Wohnräumen konzipiert. Die Gebläsekonvektoren sind ausschließlich zum Lufterwärmen, -filtern, -kühlen und -entfeuchten für die Raumluftkonditionierung ausgelegt. Jeder andere Gebrauch ist ungeeignet und untersagt.

Die Gebläsekonvektoren dürfen nicht eingesetzt werden für:

- Die Aufbereitung der Luft im Freien
- Die Installation in feuchten Räumen
- Die Installation in explosiver Atmosphäre
- Die Installation in korrosiver Atmosphäre

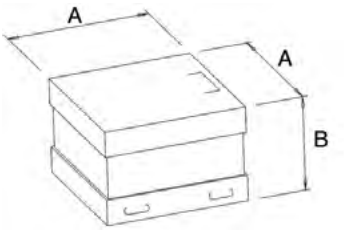
Je nachdem, ob der Raum gekühlt oder geheizt werden muss, werden die Gebläsekonvektoren mit kaltem oder warmem Wasser gespeist.

Der Hersteller/Händler der Geräte haftet nicht für eventuelle Leckagen oder Schäden, die durch die fehlerhafte Installation, falschen Gebrauch oder falsche Wartung der Gebläsekonvektoren, die Nichteinhaltung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen oder Vernachlässigung der erforderlichen Inspektionen, Reparaturen und Wartungsarbeiten entstehen.

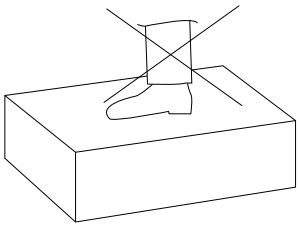
2.4 Hinweise zur Lieferung

Gewicht und Abmessungen

Modell	Gewicht verpackt (in kg)	Gewicht unverpackt (in kg)	A (in mm)	B (in mm)

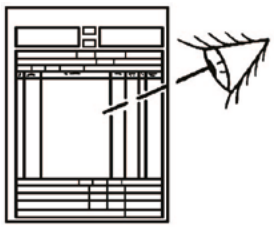


Nach der Lieferung kontrollieren:
Das Gerät ist in einem Karton verpackt.



1. Nach dem Auspacken kontrollieren, ob das Gerät unbeschädigt ist und dem bestellten Artikel entspricht.

2. Wenn das Gerät beschädigt ist oder nicht dem bestellten Artikel entspricht, wenden Sie sich bitte unter Angabe von Seriennummer und Modell an Ihre Niederlassung.



Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen.

Typenschild
Jedes Gerät ist mit einem Typenschild gekennzeichnet, auf dem die Daten des Herstellers und der Typ des Gerätes angegeben sind.

Lieferumfang
Der Gebläsekonvektor besteht aus den folgenden Teilen:

- Gerät
- Externe Kondensatwanne, komplett mit Montagezubehör
- Montage- und Bedienungsanleitung

2.5 Angaben zu „Einsatzgrenzen“

Die Einsatzgrenzen der Gebläsekonvektoren, der Wärmetauscher und der thermoelektrischen Ventile sind wie folgt:

Gebläsekonvektor und Wärmetauscher
- Max. Temperatur des Heizmediums: 80 °C
- Min. Temperatur des Kühlmediums: 5 °C
- Raumtemperaturen: 18 °C - 30 °C
- Versorgungsspannung: 230 V/50 Hz
- Energieverbrauch: siehe Typenschild
- zulässige Druckstufe: PN 10

Thermoelektrische Ventile
- Max. Raumtemperatur: 50 °C
- Versorgungsspannung: 230 V/50 Hz (evtl. 24 V)
- Verschlusszeit: ca. 180 Sek.
- Max. Glykolanteil im Wasser: 35 %

Wasserqualität

! Warnung!

Der Einsatz von vollentsalztem Wasser kann zu Korrosion im Wasserkreislauf führen. Muss für das Befüllen der Anlage teil- oder vollentsalztes Wasser verwendet werden, bitte den Hersteller kontaktieren.

! Warnung!

Der Hersteller rät zu einer salzarmen Fahrweise nach VDI 2035-2 der Tabelle 1 aus Kapitel 8.1. Die Wasserqualität im Kaltwasser/Heizwassersystem muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert und falls notwendig, angepasst werden.

Weitere technische Daten
Alle anderen wichtigen technischen Daten (Abmessungen, Gewichte, Anschlüsse, Geräuschpegel, usw.) finden Sie in dieser technischen Dokumentation, in den Angebotsunterlagen oder im Internet.

- Technische Daten, siehe Seite 14.
- Gewichte und Abmessungen, siehe Seite 20.
- Abmessungen und Anschlüsse, siehe Seite 20.
- Schaltpläne, siehe Seite 35.

! Warnung!

Die Geräte der Serie GK sind für einen Anschluss an Luftkanäle entwickelt worden. Die Ventilatoren benötigen einen „Gegendruck“ von mind. 50 Pa!

2.6 Hinweise zur Entsorgung

Verbrauchteile und ersetzte Teile müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Die geltenden Umweltschutzbestimmungen müssen eingehalten werden. Wenn die geltenden Umweltschutzbedingungen nicht eingehalten werden, kann es zu Verletzungen und Umweltschäden kommen.

Darauf achten, dass umweltgefährdende Stoffe nicht in den Boden oder die Kanalisation gelangen. Umweltgefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

Batteriehinweise
Die optionale IR-Fernbedienung muss mit Batterien betrieben werden, wir bitten Sie diese fachgerecht zu entsorgen.

Sind die Batterien „leer“ oder lassen sich die Akkus nicht mehr aufladen, dürfen Sie nicht in den Hausmüll. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.

Alle Batterien und Akkus werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen. Batterierecycling ist die leichteste Umweltschutzübung der Welt.

Vielen Dank fürs Mitmachen.

Die Mülltonne bedeutet:
Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll.

2.7. Modellübersicht

SLR Wandgerät mit Radiator und Gehäuse
Der INSIEME SLR ist ein sehr flacher (max. 130 mm) Gebläsekonvektor zum Kühlen und Heizen für die Wandmontage mit Gehäuse. Die integrierte Radiatorplatte (bei SLR) ermöglicht drei Betriebsmodi (Kühlen über Gebläse, Heizen über Gebläse und Heizen über die Radiatorplatte). Bei der 2-Leiter-Variante wird das einströmende Medium parallel auf das Hauptregister und die Radiatorplatte verteilt. Im Kühlbetrieb verhindert ein Calostat-Ventil, dass durch kaltes Wasser in der Radiatorplatte Kondensat an der Gehäusefront entsteht.
Bei der 4-Leiter-Variante ist die Radiatorplatte mit dem zusätzlichen Heizregister in Reihe geschaltet. Das Hauptregister (dann nur zum Kühlen) ist separat.
Die Luft wird von vorne und von unten über einen auswaschbaren Synthetikfilter angesaugt und nach oben über das Ausblasgitter ausgeblasen.
Mit der optional erhältlichen PID-Regelung (eingebaut im Gerät oder über eine externe Wandfernbedienung) kann der Betriebsmodus „geräuschloses Heizen" (nur über die Radiatorplatte), wie bei einem herkömmlichen Heizkörper, bei geringer Abweichung von Soll- und Ist-Wert realisiert werden.
Das Modell SLR ist nur in vertikaler Ausführung erhältlich.
Optional stehen optische Zubehörmöglichkeiten (wie z.B. Standfüße) zur Verfügung.
Die Geräte mit Gehäuse (SLR, SL und SLN) stehen serienmäßig in 2 Farben (ähnlich RAL 9010 und grau-metallic) zur Verfügung.

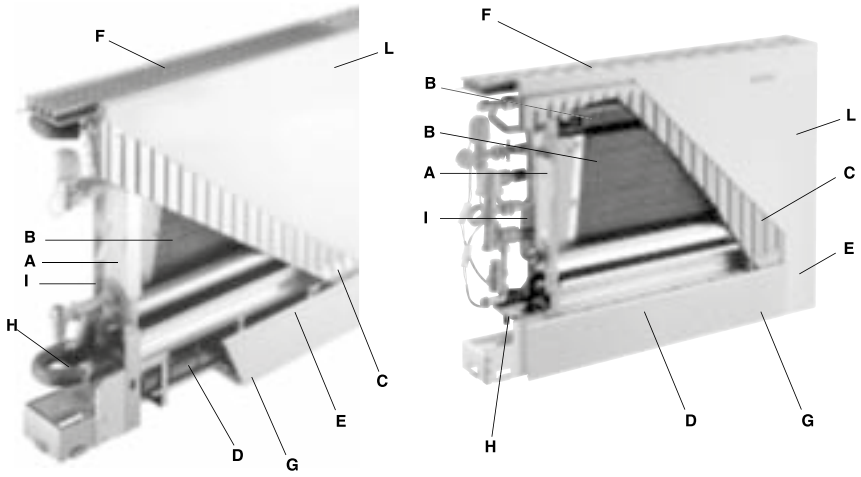
SL Wand-/Deckengerät mit Gehäuse
Das Modell INSIEME SL ist ein sehr flacher Gebläsekonvektor (max. 130 mm) mit Gebläse. Das Gerät ist sowohl als Wandmontage-Ausführung, wie auch als Deckenmontage-Ausführung verfügbar.
Die 2-Leiter-Variante enthält ein Hauptregister, welches je nach vorhandenem Medium Kühlen oder Heizen ermöglicht.
Die 4-Leiter-Variante enthält ein Hauptregister (nur zum Kühlen), sowie ein zusätzliches Heizregister (nur zum Heizen).
Die Luft wird bei der Wandmontage-Ausführung von vorne und von unten über einen auswaschbaren Synthetik-Filter angesaugt und nach oben über das Ausblasgitter ausgeblasen. Bei der Deckenmontage-Ausführung wird die Luft von unten und von hinten angesaugt und nach vorne ausgeblasen.
Optional stehen zahlreiche optische, hydraulische und elektrische Zubehörmöglichkeiten zur Verfügung.

SLN Wand-/Deckengerät mit Gehäuse
Die Modellreihe INSIEME SLN entspricht der Modellreihe SL, jedoch steht keine 4-Leiter-Variante zur Verfügung. Modell SLN ist eine niedrige Ausführung mit einer maximalen Höhe von 348 mm (ohne Füße).

SLI Wand-/Deckengerät ohne Gehäuse
Die Geräte der SLI entsprechen ebenfalls den Geräten der Baureihe SL, sind jedoch ohne Gehäuse für die Zwischenwand-/Zwischendeckeninstallation.

2.8 Geräteaufbau

Beispiel SLR



A	Grundrahmen aus hochbelastbarem, elektrolytisch verzinktem Stahl
B	Register mit Kupferrohren und aufgepressten Aluminiumlamellen; Anschluss am Register direkt 3/4˝ Eurokonus, Wassertemperaturfühler im Register
C	Radiatorplatte hydraulisch (mittels Calostat-Ventil) mit dem Register verbunden
D	Leiser Walzenlüfter mit vibrationsdämpfenden Aufhängungen aus EPDM
E	Ein-Phasen-Elektromotor
F	Pulverbeschichtetes Aluminium Luftausblasgitter 180° drehbar
G	Pulverbeschichtetes Aluminium Lufteintrittsgitter, leicht zu öffnen (Filterreinigung), mit Sicherheitsmikroschalter
H	Kondensatwanne aus stoßfestem PVC, leicht demontierbar (periodische Reinigung) Kondensatwanne aus stoßfestem ABS bei horizontalen Geräten
I	Rückverkleidung aus schallisolierendem Garn
L	Abnehmbare Front- und Seitenverkleidung aus pulverbeschichtetem, elektrolytisch verzinktem Stahl (serienmäßige Farben: ähnlich RAL 9010 und grau-metallic)

3. Technische Daten

3.1 SLR 2-Leiter

Modell		200	400	600	800	1000
Kühlleistung [1]	kW	0,83	1,76	2,63	3,33	3,81
Sensible Kühlleistung	kW	0,62	1,27	1,96	2,65	3,01
Wasserdurchflussmenge	l/h	142	302	453	573	655
Druckverlust Kühlen	kPa	7,2	8,4	22,5	18,6	24,9
Heizleistung [2]	kW	1,16	2,48	3,42	4,47	5,22
Wasserdurchflussmenge	l/h	164	348	521	659	753
Druckverlust Heizen	kPa	3,5	6,4	16,3	16,7	19,9
Max. Heizleistung Radiator	kW	0,36	0,42	0,50	0,62	0,77
Heizleistung [3]	kW	2,03	4,21	5,86	7,61	8,93
Wasserdurchflussmenge	l/h	175	362	504	654	768
Druckverlust Heizen	kPa	3,7	6,4	14,3	15,3	19,1
Max. Heizleistung Radiator	kW	0,59	0,71	0,84	1,04	1,28
Luftmenge max (max/Auto/min) [4]	m³/h	162/113/55	320/252/155	461/367/248	576/453/370	648/469/426
Wasserinhalt Register	l	0,47	0,8	1,13	1,46	1,8
Wasserinhalt Radiator	l	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/ 50				
Max. Stromaufnahme	A	0,11	0,24	0,25	0,26	0,27
Max. Leistungsaufnahme	W	17	38	41	42	43
Min. Leistungsaufnahme	W	6	12	14	18	19
Schallleistungspegel (n/m/h) [5]	dB(A)	36/45/52	39/46/53	41/47/53	37/44/53	38/48/54
Schalldruckpegel (n/m/h) [6]	dB(A)	25/34/41	28/35/43	29/34/43	26/35/43	28/38/44
Wasseranschluss	Zoll	Eurokonus 3/4˝				

1) Kühlbetrieb: 27 °C/47 % r. F. Kaltwasser Ein/Aus: 7 °C/12 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

2) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 50 °C, Wassermenge wie im Kühlmodus + Radiator (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

3) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 70 °C/60 °C + Radiator (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

4) Luftmenge gemessen mit sauberem Filter

5) Schallleistungspegel nach ISO 3741

6) Schalldruckpegel nach ISO 7779

3.2 SL, SLI 2-Leiter

Modell		200	400	600	800	1000
Kühlleistung [1]	kW	0,83	1,76	2,63	3,33	3,81
Sensible Kühlleistung	kW	0,62	1,27	1,96	2,65	3,01
Wasserdurchflussmenge	l/h	142	302	453	573	655
Druckverlust Kühlen	kPa	7,2	8,4	22,5	18,6	24,9
Heizleistung [2]	kW	1,09	2,35	3,19	4,10	4,86
Wasserdurchflussmenge	l/h	142	302	453	573	655
Druckverlust Heizen	kPa	5,7	6,6	16,3	14,0	18,3
Heizleistung [3]	kW	1,89	3,99	5,47	6,98	8,31
Wasserdurchflussmenge	l/h	162	343	471	600	714
Druckverlust Heizen	kPa	6,7	7,6	16,1	14,0	19,8
Luftmenge max (max/Auto/min) [4]	m³/h	162/113/55	320/252/155	461/367/248	370/453/576	426/494/648
Wasserinhalt Register	l	0,47	0,8	1,13	1,46	1,8
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50				
Max. Stromaufnahme	A	0,11	0,24	0,25	0,26	0,27
Max. Leistungsaufnahme	W	17	38	41	42	43
Min. Leistungsaufnahme	W	6	12	14	18	19
Schallleistungspegel (n/m/h) [5]	dB(A)	36/45/52	39/46/53	41/47/53	37/44/53	38/48/54
Schalldruckpegel (n/m/h) [6]	dB(A)	25/34/41	28/35/43	29/34/43	26/35/43	28/38/44
Wasseranschluss	Zoll	Eurokonus 3/4″				

1) Kühlbetrieb: 27 °C/47 % r. F. Kaltwasser Ein/Aus: 7 °C/12 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

2) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 50 °C, Wassermenge wie im Kühlmodus (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

3) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 70 °C/60 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

4) Luftmenge gemessen mit sauberem Filter

5) Schallleistungspegel nach ISO 3741

6) Schalldruckpegel nach ISO 7779

3.3 SLN 2-Leiter

Modell		200	400	600	800	1000
Kühlleistung [1]	kW	0,53	1,15	1,34	1,82	2,46
Sensible Kühlleistung	kW	0,42	0,87	1,09	1,47	1,84
Wasserdurchflussmenge	l/h	91	198	230	313	423
Druckverlust Kühlen	kPa	2	10	5	11	17
Heizleistung [2]	kW	0,81	1,80	2,43	3,23	3,98
Wasserdurchflussmenge	l/h	139	310	418	556	685
Druckverlust Heizen	kPa	4	21	15	25	30
Heizleistung [3]	kW	1,31	2,86	3,88	5,14	6,32
Wasserdurchflussmenge	l/h	113	246	334	442	544
Druckverlust Heizen	kPa	3	14	10	20	26
Luftmenge max (max/min) [4]	m³/h	150/55	300/155	390/250f	500/370	600/425
Wasserinhalt Register	l	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50				
Max. Stromaufnahme	A	0,1	0,23	0,24	0,25	0,26
Max. Leistungsaufnahme	W	16	35	36	39	42
Min. Leistungsaufnahme	W	6	12	14	18	19
Schalldruckpegel (n/h) [5]	dB(A)	25/42	28/43	29/44	26/43	28/44
Wasseranschluss	Zoll	Eurokonus 3/4˝				

1) Kühlbetrieb: 27 °C/47 % r. F. Kaltwasser Ein/Aus: 7 °C/12 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

2) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 50 °C, Wassermenge wie im Kühlmodus (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

3) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 70 °C/60 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

4) Luftmenge gemessen mit sauberem Filter

5) Schalldruckpegel nach ISO 7779

3.4 SLR 4-Leiter

Modell		200	400	600	800	1000
Kühlleistung [1]	kW	0,76	1,62	2,42	3,04	3,64
Sensible Kühlleistung	kW	0,57	1,21	1,80	2,30	2,72
Wasserdurchflussmenge	l/h	130	277	416	523	627
Druckverlust Kühlen	kPa	6,1	7,1	18,6	14,9	21,7
Heizleistung [2]	kW	0,67	1,40	1,95	2,50	3,32
Wasserdurchflussmenge	l/h	115	241	335	430	571
Druckverlust Heizen	kPa	3,2	7,4	13,0	14,3	24,1
Max. Heizleistung Radiator	kW	0,34	0,40	0,48	0,59	0,73
Heizleistung [3]	kW	1,11	2,30	3,19	4,08	5,43
Wasserdurchflussmenge	l/h	95	198	274	351	467
Druckverlust Heizen	kPa	2,5	5,6	9,1	7,6	14,1
Max. Heizleistung Radiator	kW	0,56	0,67	0,79	0,98	1,22
Luftmenge max (max/Auto/min) [4]	m³/h	147/101/51	289/230/138	411/323/215	529/408/336	602/462/404
Wasserinhalt Kühlregister	l	0,47	0,8	1,13	1,46	1,8
Wasserinhalt Heizregister	l	0,16	0,27	0,38	0,49	0,6
Wasserinhalt Radiator	l	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50				
Max. Stromaufnahme	A	0,11	0,24	0,25	0,26	0,27
Max. Leistungsaufnahme	W	17	38	41	42	43
Min. Leistungsaufnahme	W	6	12	14	18	19
Schallleistungspegel (n/m/h) [5]	dB(A)	36/45/52	40/47/53	41/47/53	37/45/53	38/48/54
Schalldruckpegel (n/m/h) [6]	dB(A)	25/35/42	28/35/43	29/34/44	26/35/43	28/38/44
Wasseranschluss	Zoll	Eurokonus 3/4˝				

1) Kühlbetrieb: 27 °C /47 % r. F. Kaltwasser Ein/Aus: 7 °C/12 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

2) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 50 °C, Wassermenge wie im Kühlmodus (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

3) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 70 °C/60 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

4) Luftmenge gemessen mit sauberem Filter

5) Schallleistungspegel nach ISO 3741

6) Schalldruckpegel nach ISO 7779

3.5 SL, SLI 4-Leiter

Modell		200	400	600	800	1000
Kühlleistung [1]	kW	0,76	1,62	2,42	3,04	3,64
Sensible Kühlleistung	kW	0,57	1,21	1,80	2,30	2,72
Wasserdurchflussmenge	l/h	130	277	416	523	627
Druckverlust Kühlen	kPa	6,1	7,1	18,6	14,9	21,7
Heizleistung [2]	kW	0,61	1,29	1,71	2,13	2,90
Wasserdurchflussmenge	l/h	104	222	294	366	499
Druckverlust Heizen	kPa	4,7	6,8	10,4	10,1	15,0
Heizleistung [3]	kW	0,98	2,11	2,79	3,48	4,74
Wasserdurchflussmenge	l/h	85	181	240	299	408
Druckverlust Heizen	kPa	3,4	4,8	7,2	5,4	8,8
Luftmenge max (max/Auto/min) [4]	m³/h	147/101/51	289/230/138	411/323/215	529/408/336	602/462/404
Wasserinhalt Kühlregister	l	0,47	0,8	1,13	1,46	1,8
Wasserinhalt Heizregister	l	0,16	0,27	0,38	0,49	0,6
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50				
Max. Stromaufnahme	A	0,11	0,24	0,25	0,26	0,27
Max. Leistungsaufnahme	W	17	38	41	42	43
Min. Leistungsaufnahme	W	6	12	14	18	19
Schallleistungspegel (n/m/h) [5]	dB(A)	36/45/52	40/47/53	41/47/53	37/45/53	38/48/54
Schalldruckpegel (n/m/h) [6]	dB(A)	25/35/42	28/35/43	29/34/44	26/35/43	28/38/44
Wasseranschluss	Zoll	Eurokonus 3/4˝				

1) Kühlbetrieb: 27 °C/47 % r. F. Kaltwasser Ein/Aus: 7 °C/12 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

2) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 50 °C, Wassermenge wie im Kühlmodus (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

3) Heizbetrieb: 20 °C PWW Ein/Aus: 70 °C/60 °C (Lüfterstufe max. Standardbelegung)

4) Luftmenge gemessen mit sauberem Filter

5) Schallleistungspegel nach ISO 3741

6) Schalldruckpegel nach ISO 7779

3.6 Elektrische Daten

Lüfterstufe			200	400	600	800	1000
Max.	Leistungsaufnahme	W	17	38	41	43	45
	Max. Stromaufnahme	A	0,11	0,24	0,25	0,26	0,27
Auto	Leistungsaufnahme	W	12	18	20	22	28
	Max. Stromaufnahme	A	0,07	0,09	0,11	0,12	0,16
Min	Leistungsaufnahme	W	6	12	14	17	19
	Max. Stromaufnahme	A	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11

4. Korrekturfaktoren

4.1 Korrekturfaktoren für Höhenunterschiede

Höhe	Qo	Qs
300 m	0,99	0,958
600 m	0,98	0,930
900 m	0,969	0,90
1200 m	0,959	0,859
1500 m	0,939	0,829
1800 m	0,919	0,8

Beispiel Kälteleitung:
Effektive Kälteleitung = Kälteleistung x Faktor Höhe x Faktor Glykol
Effektive Kälteleitung = 3.800 W x 0,969 x 0,856
Effektive Kälteleitung = 3.152 W (bei 900 m und 30 % Ethylenglykol)

Beispiel Druckverlust:
Effektiver Druckverlust = Druckverlust x Faktor Druckverlust
Effektiver Druckverlust = 27 kPa x 1,206
Effektiver Druckverlust = 32,6 kPa (bei 30 % Ethylenglykol)

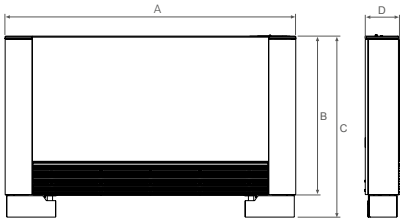
4.2 Korrekturfaktoren für Glykol

Gefrierpunkt °C	% Volumen	Ethylenglykol		
		Qo	Vw	DR
-5	12	0,985	1,02	1,07
-10	20	0,98	1,04	1,11
-15	28	0,974	1,075	1,18
-20	35	0,97	1,11	1,22
-25	40	0,965	1,14	1,24

Qo = Kälteleistung
Qs = Kälteleistung Sensibel
Vw = Wasserdurchflussmenge
DR = Druckverlust

5. Abmessungen und Anschlüsse

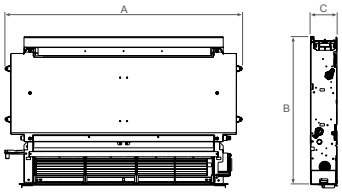
5.1 Abmessungen des Gerätes



SLR 2-und 4-Leiter, SL 4 Leiter		200	400	600	800	1000
A	mm	697	897	1097	1297	1497
B	mm	639	639	639	639	639
C	mm	719	719	719	719	719
D	mm	129	129	129	129	129
Gewicht SLR 2-Leiter	kg	19	25	29	34	38
Gewicht SLR 4-Leiter	kg	22	27	32	36	41
Gewicht SL 4-Leiter	kg	15	17	20	22	26

SL 2-Leiter		200	400	600	800	1000
A	mm	697	897	1097	1297	1497
B	mm	579	579	579	579	579
C	mm	659	659	659	659	659
D	mm	129	129	129	129	129
Gewicht SLR 2-Leiter	kg	13	15	17	20	23

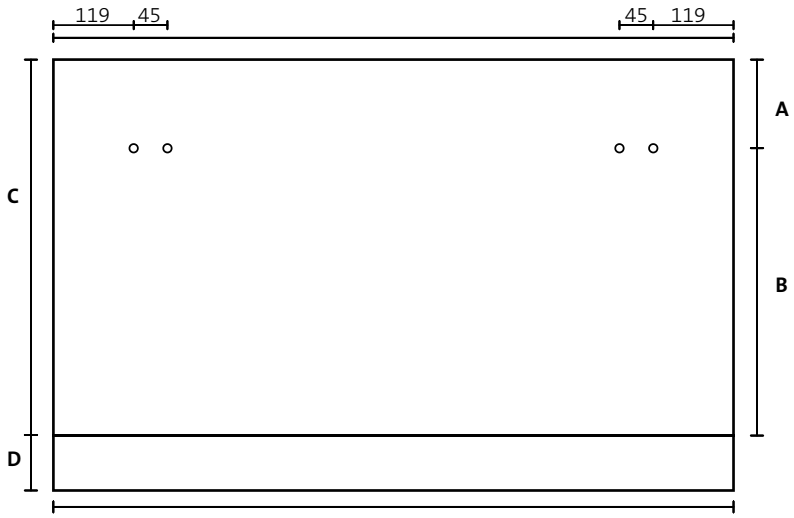
SLN 2-Leiter		200	400	600	800	1000
A	mm	697	897	1097	1297	1497
B	mm	348	348	348	348	348
C	mm	428	428	428	428	428
D	mm	129	129	129	129	129
Gewicht SLN 2-Leiter	kg	10	12	14	15	17



SLI 2-Leiter		200	400	600	800	1000
A	mm	525	725	925	1125	1325
B	mm	576	576	576	576	576
C	mm	126	126	126	126	126
Gewicht SLI 2-Leiter	kg	9	12	15	18	21

SLI 4-Leiter		200	400	600	800	1000
A	mm	525	725	925	1125	1325
B	mm	636	636	636	636	636
C	mm	126	126	126	126	126
Gewicht SLI 4-Leiter	kg	10	13	17	20	24

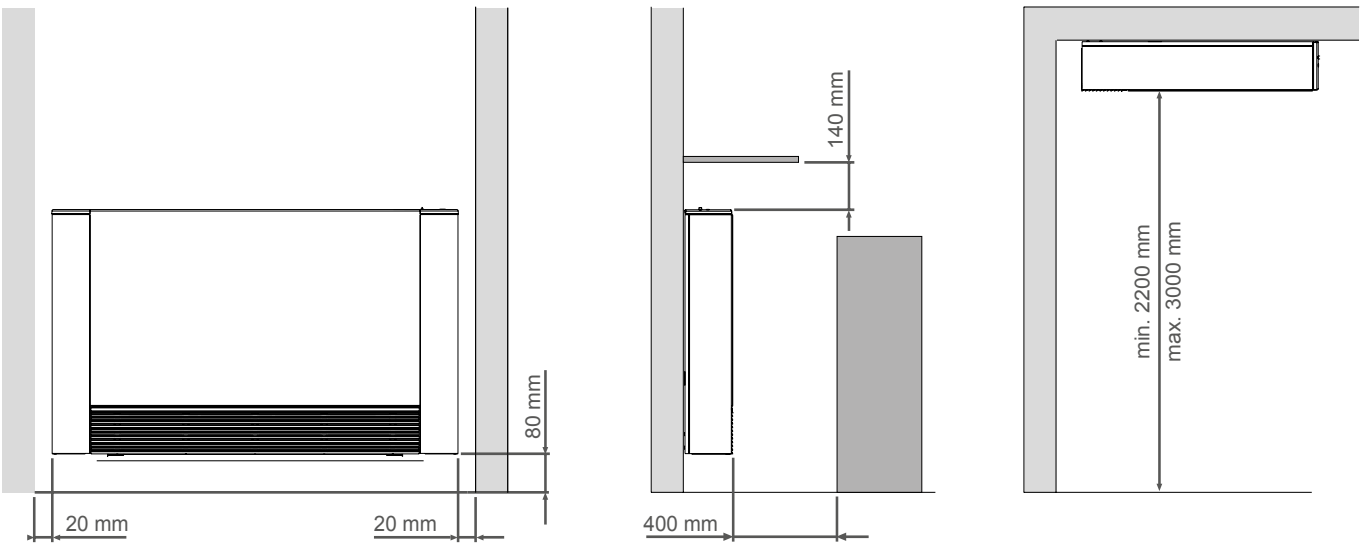
5.2 Abmessungen für die Montage



SLR 2-und 4-Leiter, SL 4 Leiter		A	B	C	D*
SL 2-Leiter	mm	133	446	579	80
SL 4-Leiter SLR 2- und 4-Leiter	mm	143	496	639	80

Dies entspricht der Höhe der optional erhältlichen Füße. Wenn das Gerät ohne Füße an die Wand gehängt wird, muss ein Freiraum von 80 mm zum Boden gelassen werden.

5.3 Mindestabstände

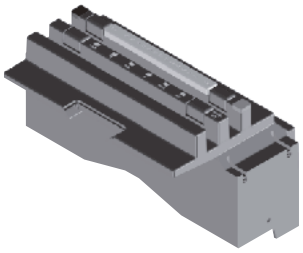


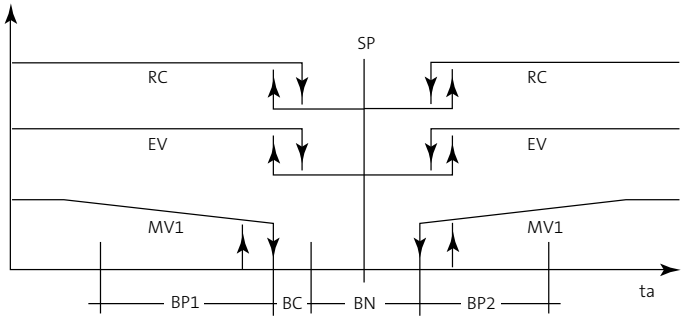
6. Zubehör

6.1 Elektrisches Zubehör

6.1.1 PID-Regelung „Stand alone" (BO371 bei 2-Leiter, BO374 bei 4-Leiter)

Die PID-Regelung (geeignet für SLR, SLN und SL) ist eine im Gerät eingebaute, vollelektronische Regelung. Eingebaute Komponenten, wie z.B. Ventilator oder Ventile werden je nach Nutzereinstellung angesteuert. Der Ventilator wird stufenlos geregelt, die Ventile auf/zu.
Über die PID-Regelung können drei Betriebsmodi (Kühlen, Heizen, Automatischer Wechsel), Vier-Ventilatormodi (Max, Auto, Min, Nacht) und der gewünschte Sollwert eingestellt werden. Die PID-Regelung regelt im Heizbetrieb die Radiatorplattenfunktion mit (nur bei SLR, über DIP-Schalter einstellbar).



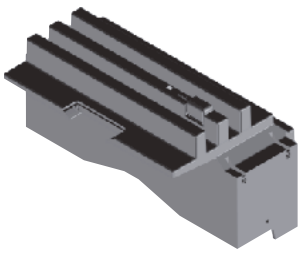


MV 1	Motorbetriebenes Gebläse Umschaltungshysterese = 0,5 K
EV	Magnetventil Wasser
RC	Steuerung Wärmepumpe
BP1	Proportionaler Bereich Heizen
BP2	Proportionaler Bereich Kühlen
SP	Sollwert
BN	Neutraler Bereich
BC	Heizen mit Radiator
ta	Statistischer Heizbereich

Die Geräte der Serie INSIEME mit installierter PID-Regelung „stand alone", wie auch mit installierter Slave-Regelung, regeln anhand der Benutzereingaben (z.B. Sollwert) und anhand der im Regler eingestellten Parameter. Diese Parameter können bei Bestellung projektbezogen angepasst werden.
Eine Veränderung der Parameter im nachhinein ist nur durch den Werkskundendienst möglich.
Die Parametertabelle finden Sie unter Kapitel 7.13 Voreingestellte Parameter.

6.1.2 Slave-Regelung (BO372 bei 2-Leiter, BO375 bei 4-Leiter) nur in Verbindung mit Wandfernbedienung

Die Slave-Regelung (geeignet für SLR, SLN und SL) verfügt über die gleichen Funktionen wie die PID-Regelung, benötigt jedoch für die Benutzereinstellungen eine Mastereinheit (s. Kapitel 6.1.3 Wandfernbedienung (BO373)). Auf der Slave-Regelung selbst kann nur das jeweilige Gerät abgeschaltet werden.
Es können bis zu 20 Slave-Regelungen über ein Wandfernbedienung gesteuert werden.



Die Geräte der Serie INSIEME mit installierter PID-Regelung „stand alone", wie auch mit installierter Slave-Regelung, regeln anhand der Benutzereingaben (z.B. Sollwert) und anhand der im Regler eingestellten Parameter. Diese Parameter können bei Bestellung projektbezogen angepasst werden.
Eine Veränderung der Parameter im nachhinein ist nur durch den Werkskundendienst möglich.
Die Parametertabelle finden Sie unter Kapitel 7.13 Voreingestellte Parameter.

6.1.3 Wandfernbedienung (BO373) nur in Verbindung mit Slave-Regelung (BO372, BO375)

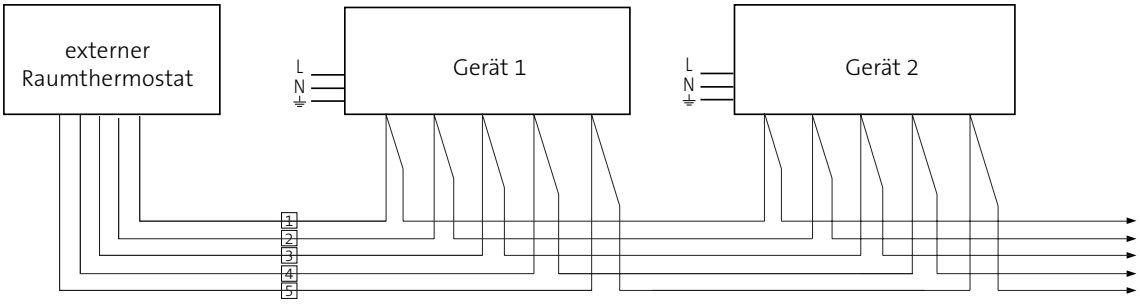
Die Wandfernbedienung (geeignet für SLR, SLN und SL) dient als Master für die im Gerät integrierte Slave-Regelung. Über die Wandfernbedienung können drei Betriebsmodi (Kühlen, Heizen, Automatischer Wechsel), 4-Ventilatormodi (Max, Auto, Min, Nacht) und der gewünschte Sollwert eingestellt werden.
Die Wandfernbedienung in Kombination mit der Slave-Regelung regelt im Heizbetrieb die Radiatorplattenfunktion mit (nur bei SLR, über DIP-Schalter einstellbar, siehe Regelschema Kapitel 6.1.1).
An die Wandfernbedienung können bis zu 20 Slave-Regelungen angeschlossen werden.

6.1.4 6-Stufen-Transformator (BO542)

Der 6-Stufen-Transformator (geeignet für SLN, SL und SLI) dient dazu, das INSIEME-Gerät mit einem externen Raumthermostaten (z.B. Serie TCO, siehe Kapitel 6.1.6) oder einer externen Gebäudeleittechnik zu verbinden. Die 6 zur Verfügung stehenden Ventilatorstufen, sowie evtl. werkseitig eingebaute Ventile sind mit diesem Zubehör auf Klemme verdrahtet.

6.1.5 6-Stufen-Transformator mit Relaisplatine (BO619)

Das Zubehör „6-Stufen-Transformator und Relaisplatine“ verfügt über die gleichen Funktionen, wie das Zubehör „6-Stufen-Transformator“ in Kapitel 6.1.4.
Zusätzlich werden hier drei Relais zwischen Klemmleiste und Transformator installiert. Die ermöglicht eine Ansteuerung mehrerer Geräte in Reihe von lediglich einem Raumthermostaten.



Beispiel

1 Ansteuerung kleine Lüfterstufe
2 Ansteuerung mittlere Lüfterstufe
3 Ansteuerung hohe Lüfterstufe
4 Ansteuerung Kühl-/Heizventil (wenn vorhanden)
5 Ansteuerung Heizventil (wenn vorhanden)

6.1.6 TCO-Regler

Die Raumthermostate der Serie TCO können mit allen Konvektoren kombiniert werden, welche für die Ansteuerung mit 230 V geeignet sind.

TCO A

TCO B

TCO C

TCO D

TCO E

Funktionen

Ausstattung/Typ	TCO A	TCO B	TCO C	TCO D	TCO E
2-Leiter	•	•	•	•	•
4-Leiter	•[1]	•[2]	•[2]	•[2]	•[2]
Manuelle Lüfterstufen	•	•	•	•	•
Manuelle und automatische Lüfterstufen			•	•	•
Manueller Saisonwechsel	•	•	•	•	•
Automatischer Saisonwechsel		•[2]	•[2]	•[2]	•[2]
Fensterkontakt/ext. Freigabe			•[2]	•[2]	•[2]
Aufputz (AP)	•	•	•[3]	•[3]	•[2]
Unterputz (UP)			•	•	•
Optionaler ext. Wasser-/Lufttemperaturfühler		•[2]	•[2]	•[2]	•[2]
Display		•	•	•	•
Touchscreen					•
Timer (5+2)				•	•
ModBus				•	•
Lüfternachlauf	•	•	•[2]	•[2]	•[2]
Spannung	230 V; 50 Hz				

Zubehör	TCO A	TCO B	TCO C	TCO D	TCO E
IR-Fernbedienung (TCO-IR)			•	•	•
Box zur Aufputzmontage (TCO-BOX)			•	•	•

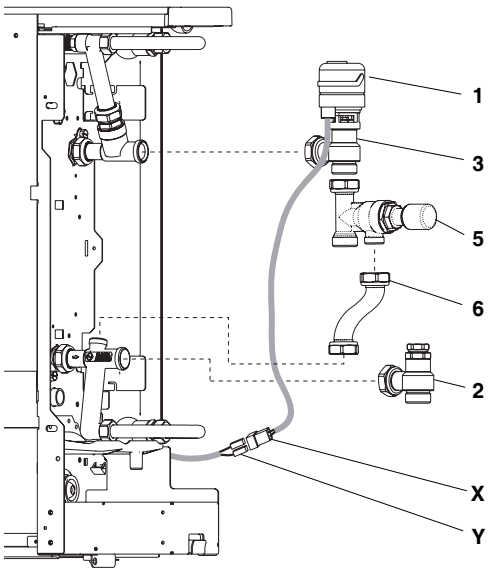
1) Über DIP-Schalter auswählbar
2) Über Parameter einstellbar
3) Mit optionaler Box zur Aufputzmontage

Weitere Informationen zur Reglerserie TCO erhalten Sie in den zur Serie gehörenden Unterlagen.

6.2 Hydraulisches Zubehör

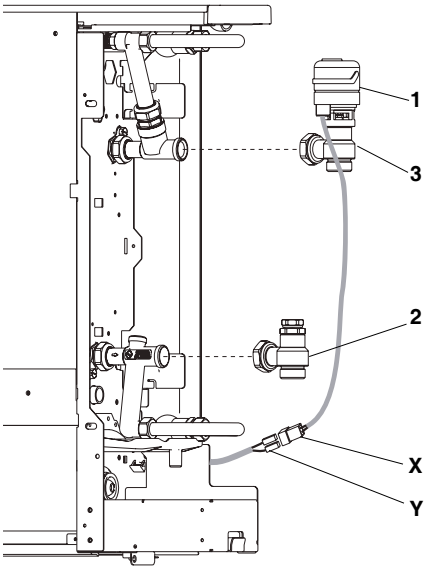
6.2.1 3-Wege-Ventilkit

Die Geräte INSIEME können mit einem 3-Wege-Ventilkit werkseitig oder lose mitgeliefert werden. Das 3-Wege-Ventilkit besteht aus einem (bzw. zwei bei 4-Leiter) Durchgangsventil, einem Absperrventil (bzw. zwei bei 4-Leiter) und einem Bypass (bzw. zwei bei 4-Leiter) ausgeführt als Überdruckventil, welches den Ausgleich der Anlage bei geschlossenem Durchgangsventil erlaubt.
Das Überdruckbypassventil kann und muss eingestellt werden zwischen 0,2-0,6 bar.
Je nach Version (SLR, SLN, SL, SLI) enthält das Ventilkit verschiedene Kupferrohrböden, um die unterschiedlichen Komponenten zu verbinden.



6.2.2 2-Wege-Ventilkit

Das 2-Wege-Ventilkit zur Serie INSIEME besteht aus einem Durchgangsventil (bzw. zwei bei 4-Leiter) und einem Absperrventil (bzw. zwei bei 4-Leiter).



6.2.3 Adapter-Eurokonus auf flachdichtend

Die Anschlüsse am INSIEME und dessen Ventilkits sind Eurokonus AG. Sollte ein flachdichtender Anschluss benötigt werden, kann ein Adapter optional mitgeliefert werden.

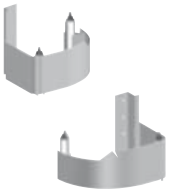
6.2.4 90°-Adapter für Wandanschluss (B0203)

In der Standardausführung werden die Geräte der Serie INSIEME mit Anschluss vom Boden und somit nach unten ausgerichtetem Anschluss geliefert. Sollte der Anschluss aus der Wand erfolgen, kann ein optionaler 90°-Bogen für den Wassereintritt mitgeliefert werden. Das Absperrventil im Wasseraustritt kann einfach um 90° gedreht werden.

6.3 Sonstiges Zubehör

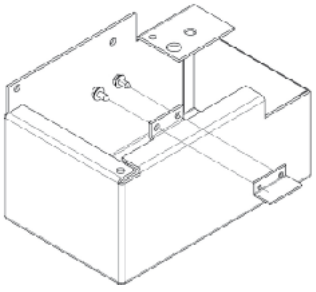
6.3.1 Deko-Füße (B0157 weiß, B0158 grau-metallic)

Die Geräte der INSIEME saugen von vorne und unten (unten und hinten bei der horizontalen SLN, SL) an. Unterhalb des Gerätes zum Boden (hinterhalb des Gerätes zur Wand bei horizontalen SLN, SL) muss ein Mindestabstand von 80 mm eingehalten werden. Dieser Mindestabstand kann mit optionalen Füßen verdeckt werden um z.B. vom Boden (von der Wand) kommende Rohre oder Kabel zu verstecken. Die Füße übernehmen auch eine tragende Funktion, fixieren das Gerät jedoch nicht am Boden.



6.3.2 Befestigungs-Füße (B0605 weiß, B0604 grau-metallic)

Sollte eine Installation vor einer Wand ohne Befestigungsmöglichkeit an der Wand (z.B. Metallwand, Glaswand, etc.) notwendig sein können anstelle der Deko-Füße optional auch Befestigungsfüße mitbestellt werden. Diese werden am Boden fixiert und geben dem Gerät zusätzlichen Halt.
Die Befestigungs-Füße sind 100 mm hoch.

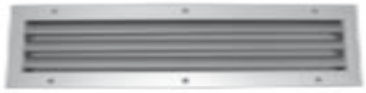


Achtung!

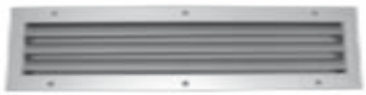
Auf Grund der Höhe der Geräte (SLR, SL) ist ein freies Aufstellen trotz Befestigungs-Füße nicht möglich. Die Geräte der Serie SLN sind hiervon nicht betroffen.

6.3.3 Rückwandverkleidung (B0171 - B0190)
Die Rückwandverkleidung (geeignet für SLR, SL) dient zur Verdeckung der inneren Bauteile bei Installation vor einer Glaswand.

6.3.4 Luftauslassgitter (B0550 - B0554)
Luftauslassgitter als Finish für die Wand-/Deckendurchführung.
Nicht zur Montage am Gerät oder werkseitigen Luftführungskomponenten geeignet.

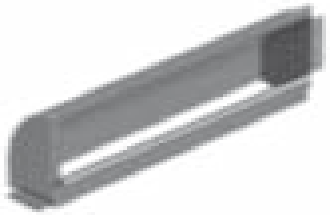


6.3.5 Lufteintrittsgitter (B0559 - B0563)
Lufteintrittsgitter als Finish für die Wand-/Deckendurchführung.
Nicht zur Montage am Gerät oder werkseitigen Luftführungskomponenten geeignet.



6.3.6 Teleskopanschlussplenum (B0160 - B0164)
Teleskopanschlussplenum (nur bei SLI) zur direkten Montage am Luftaustritt dient zur Kanalisierung bis zur Wanddurchführung.

6.3.7 Luftauslassplenum 90° (B0165 - B0169)
Das Luftausblasplenum 90° (nur bei SLI) kann direkt auf das Gerät montiert werden und verändert die Luftausblasrichtung somit um 90°.



6.3.8 Luftansaugplenum- Adapter (B0194 - B0198)
Um ein bauseitiges Kanalstück am INSIEME anschließen zu können, muss der Luftansaugplenum-Adapter am Luftansaug des Gerätes montiert werden. Auf Grund des Walzenlüfters steht nur sehr begrenzt Pressung zur Verfügung, somit muss die Ansaugluft bauseitig zugeführt werden.

7. Montage

7.1 Hinweise zur Installation

Erhalt des Gerätes
Vor dem Auspacken und der Montage des Gerätes sind folgende Prüfungen durchzuführen:

Prüfungen vor dem Auspacken
- Es ist sicherzustellen, dass die Verpackung außen trocken und unbeschädigt ist, da sich spätere Beschwerden nachteilig auf einen zukünftigen Garantie-Anspruch auswirken können.
- Es ist sicherzustellen, dass die Informationen auf dem Lieferschein mit den Angaben außen auf der Verpackung übereinstimmen (Gerätebezeichnung bzw. -modell und Seriennummer).
- Es ist sicherzustellen, dass die Kiste richtig auf einer flachen Oberfläche aufliegt, bevor das Gerät ausgepackt wird.

Auspacken
Die Verpackungsbänder werden entfernt und der Kartondeckel geöffnet. Des Weiteren sind die Blasenfolie und die Styroporteile zu entfernen. Die Deckenblende sollte zuletzt ausgepackt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Nun kann der Inhalt anhand der Liste der lose mitgelieferten Teile kontrolliert werden.

7.2 Anforderungen an den Installationsplatz

- Die Einbauposition der Kassette sollte unter Berücksichtigung der folgenden Gesichtspunkte ausgewählt werden:
- Rohrleitungen und elektrische Anschlüsse sollten leicht zugänglich sein.
- Das Gerät sollte mit mindestens jeweils 1,5 Meter Abstand zu einer Wand positioniert werden.
- Das Gerät sollte nicht direkt über Hindernissen installiert werden.
- Der Kondensatablauf sollte an jeder Stelle ein ausreichendes Gefälle (1 %) zwischen Kassette und Abfluss aufweisen. Die maximale Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt 500 mm.
- Über der abgehängten Zwischendecke muss genügend Raum sein, um die Kassette wie in der Abbildung dargestellt installieren zu können.
- Die Kassettenaufhängungen müssen für die entsprechende Traglast ausgelegt sein. (Informationen zum Gewicht des Geräts finden Sie unter „Technische Angaben“.)
- In der Zwischendecke sollte eine Öffnung zur Revision mit entsprechenden Abmessungen vorgesehen werden.

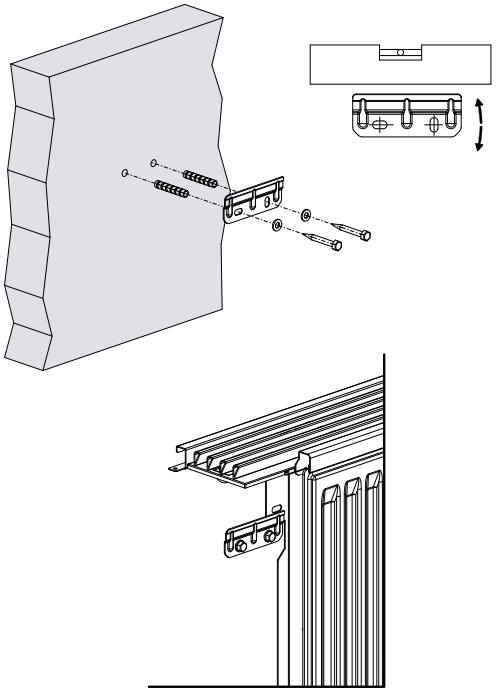
7.3 Installation des Gerätes

Die Geräte der Serie INSIEME sind für die Montage direkt an der Wand oder direkt an der Decke vorgesehen.
Die Position der notwendigen Befestigungsbohrungen finden Sie im Kapitel „Abmessungen für die Montage“ (Seite 22).

Die Position der notwendigen Gewindestangen finden Sie im Kapitel „Abmessungen“ (Seite 20).

Die Geräte sollten entsprechend nachfolgender Zeichnung aufgehängt werden.

7.3.1 Installation vertikales Gerät
Die an der Wand installierten Geräte müssen wie nachfolgend abgebildet montiert werden.



Dem Gerät liegt eine Bohrschablone zur Markierung der entsprechenden Bohrlöcher an der Wand bei.
Die Bohrschablone gibt zudem Auskunft über die Position des Kondenswasseranschlusses.

Achtung!

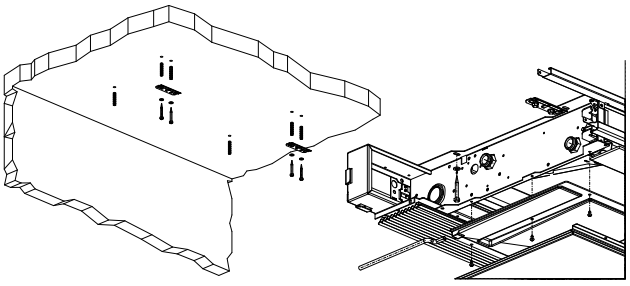
Bevor Sie das Gerät in die montierten Haltebügel hängen, vergewissern Sie sich, dass diese fest sitzen und das Gewicht des Gerätes tragen.

Warnung!

Nach Montage den Abfluss des Kondenswassers überprüfen. Es soll weitestgehend aus der inneren Kondensatwanne abfließen.

7.3.2 Installation horizontales Gerät

Die an der Wand installierten Geräte müssen wie nachfolgend abgebildet montiert werden.



Dem Gerät liegt eine Bohrschablone zur Markierung der entsprechenden Bohrlöcher an der Wand bei.
Die Bohrschablone gibt zudem Auskunft über die Position des Kondenswasseranschlusses.

Achtung!

Bevor Sie das Gerät in die montierten Haltebügel hängen, vergewissern Sie sich, dass diese fest sitzen und das Gewicht des Gerätes tragen.

Warnung!

Nach Montage den Abfluss des Kondenswassers überprüfen. Es soll weitestgehend aus der inneren Kondensatwanne abfließen.

7.4 Anschließen der Wasserversorgung

Die Wasserversorgung kann direkt auf die Geräteanschlüsse oder auf das optionale Regelventil erfolgen.

Tipp!

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind Absperrventile im Vor- und Rücklauf des Gerätes zu installieren.

Tipp!

Aufgrund der niedrigen Bautiefe der Geräte empfiehlt es sich den Anschluss zwischen Systemleitungen und Anschluss der Geräte mit flexiblen Anschlussschläuchen zu realisieren. Dies ist besonders bei 4-Leitergeräten zu empfehlen!

7.4.1 Empfohlene Anschlussquerschnitte

Hinweis!

Folgende Angaben sind Empfehlungen, welche in jedem Fall vom Planer, Installateur oder Betreiber zu überprüfen sind! Die Angaben dienen nur der Orientierung.

Modell		200	400	600	800	1000
max. Wassermenge	l/h	215	390	525	700	890
Ø Stahl	Zoll	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
Ø Kupfer	mm	14	16	18	18	22
Ø Rohr	mm	16	18	20	20	26

Δp zwischen 150 und 300 Pa/m

7.5 Montage externes Ventil

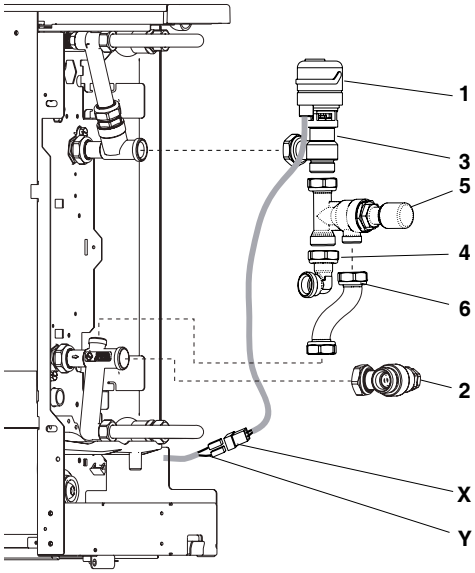
Die verfügbaren Ventilkits der Serie INSIEME werden normalerweise im Werk montiert. Sollten diese lose mitbestellt oder nachgerüstet werden, sind diese wie in den folgenden Abbildungen dargestellt zu montieren.

Folgende Legende betrifft die Zeichnungen der Unterpunkte 7.5.1 bis 7.5.6

1 Thermischer Antrieb
2 Absperrventil Rücklauf
3 Durchgangsventil Vorlauf
4 90°-Bogen für Wandanschluss (optional)
5 Überdruckbypassventil
6 Bypassverbindung
7 T-Stück Rücklauf

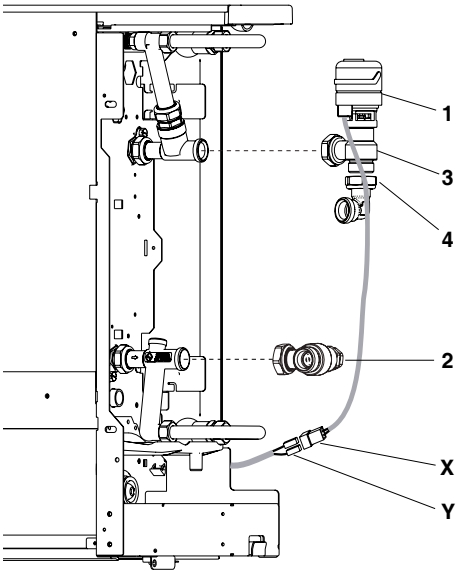
x Verbindungsstecker vom Antrieb
y Verbindungsstecker von der Regelung

7.5.1 SLR mit 3-Wege-Ventilkit (2-Leiter)



Beispiel mit optionalem 90°-Bogen für Wandanschluss

7.5.2 SLR mit 2-Wege-Ventilkit (2-Leiter)



Beispiel mit optionalem 90°-Bogen für Wandanschluss

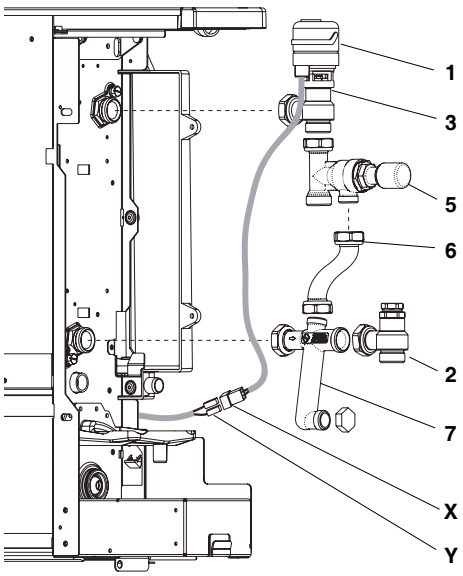
7.5.3 SLN mit 3-Wege-Ventilkit (2-Leiter)

Informationen hierzu lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor. Wir bitten um Verständnis.

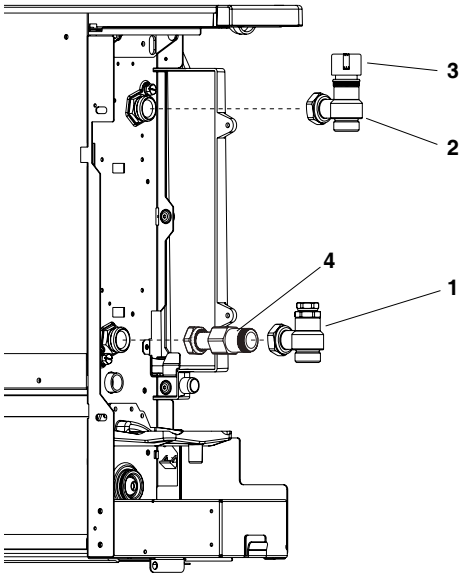
7.5.4 SLN mit 2-Wege-Ventilkit (2-Leiter)

Informationen hierzu lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor. Wir bitten um Verständnis.

7.5.5 SL/SLI mit 3-Wege-Ventilkit (2-Leiter)



7.5.6 SL/SLI mit 2-Wege-Ventilkit (2-Leiter)



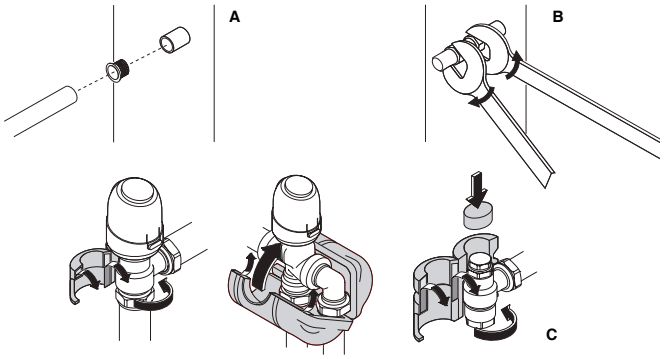
7.5.7 Ventilkit für 4-Leiter-Geräte

Aufgrund der Komplexität der hydraulischen Verrohrung bei den 4-Leiter-Geräten der Typen SLR, SL und SLI sind diese Geräte nur mit werkseitiger Montage erhältlich.

7.6 Isolieren des Wasseranschlusses

Alle werkseitig und bauseitig installierten wasserführenden Rohre, welche nicht über der externen Hilfskondensatwanne hängen, müssen bauseitig isoliert werden.
Für einige Komponenten, wie z.B. Ventil, liegen der Lieferung Isolierformschalen bei.

Diese sind wie in folgender Abbildung dargestellt zu montieren.



7.7 Anschluss der Kondensatleitung

In den meisten Fällen entsteht beim Kühlen Kondensatwasser, welches vom Register und/oder der hydraulischen Anschlussgruppe tropft. Dieses wird von den Kondensatwannen (interne und externe) aufgefangen.

Bauseitig muss an das Gerät eine Kondensatleitung angeschlossen werden, um das anfallende Kondensatwasser abzuführen.

7.8 Elektrischer Anschluss

Die elektrische Anschlusssituation hängt von der bestellten Ausführung der Geräte ab.
Weitere Angaben finden Sie in den Schaltplänen im Kapitel 8.

7.8.1 Mit PID-Regelung

Die PID-Regelung ist eine vollautomatische Regelung, die lediglich eine 230 V Spannungsversorgung benötigt.

7.8.2 Mit Slave-Regelung

Die Slave-Regelung setzt die Vorgaben der zugehörigen optionalen Wandfernbedienung um. Die Slave-Regelung benötigt eine 230 V Spannunngsversorgung, sowie eine geschirmte zweiadrige Busanbindung zur Wandfernbedienung.

7.8.3 Mit 6-Stufen-Transformator mit und ohne Relaisplatine

Die Verdrahtung des 6-Stufentransformators entnehmen Sie bitte dem Schaltplan.

! Warnung!

Von den installierten Transformatoren können Rückspannungen bis zu 500 V zurück kommen.

! Warnung!

Ohne Relaismodul (Master/Slave) dürfen nicht mehrere Geräte an einem Reglungsausgang verbunden werden.

7.9 Wandbefestigung installieren und anschließen

Die Wandfernbedienung (B0373) ist ein elektronischer Thermostat (ausgestattet mit Temperaturfühler). Mit der Wandfernbedienung können bis zu 30 Gebläse-Konvektoren/-Radiatoren angesteuert werden, wenn diese mit der Slave-Steuerung B0372 (2-Leiter) oder B0375 (4-Leiter) ausgestattet sind.

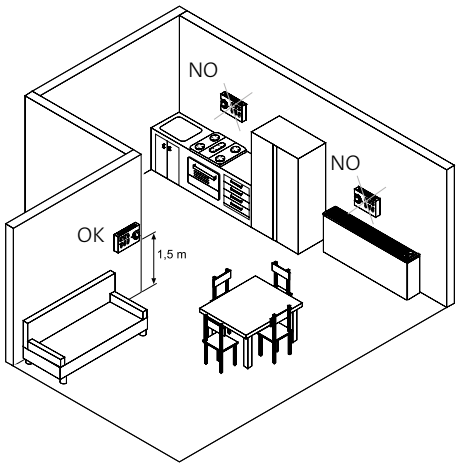
Die Wandfernbedienung kann sowohl bei 2-Leiter-Geräten als auch bei 4-Leiter-Geräten verwendet werden.

Zum Lieferumfang gehört ein Transformator (230 V/12 V) für die Stromversorgung der Wandfernbedienung.

7.9.1 Wandfernbedienung installieren

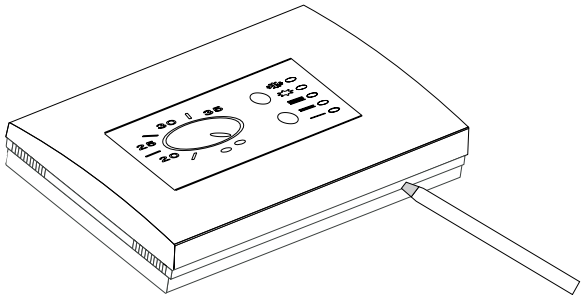
Hinweis!

Installieren Sie die Wandfernbedienung (B0373) in ausreichendem Abstand von Türen, Fenstern, Lüftungsöffnungen oder Wärmequellen (z. B. Heizkörper, Konvektoren, Herd bzw. Backofen, direkte Sonneneinstrahlung) an einer Innenwand ca. 1,5 m über dem Fußboden.



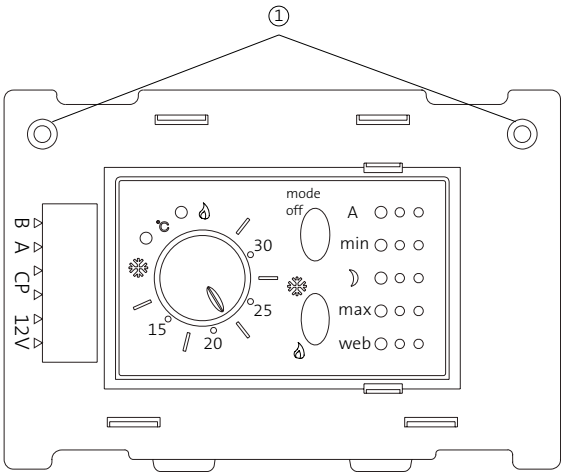
Vor der Installation müssen Sie das Gehäuse der Wandfernbedienung öffnen.

1. Mit einem Schraubendreher vorsichtig die beiden Laschen an der Unterseite der Wandfernbedienung anheben und die Abdeckung abnehmen.



Die Schrauben **1** herausschrauben und die Platine von der Grundplatte abnehmen.

Die Platine an einem geschützten Ort aufbewahren.



2. Die Grundplatte als Schablone verwenden und die Befestigungspunkte an der Wand markieren. Zwei gegenüberliegende Bohrungen verwenden.

Nach dem Bohren der Befestigungslöcher das Anschlusskabel durch den Ausschnitt in der Grundplatte führen und die Grundplatte an der Wand festschrauben.

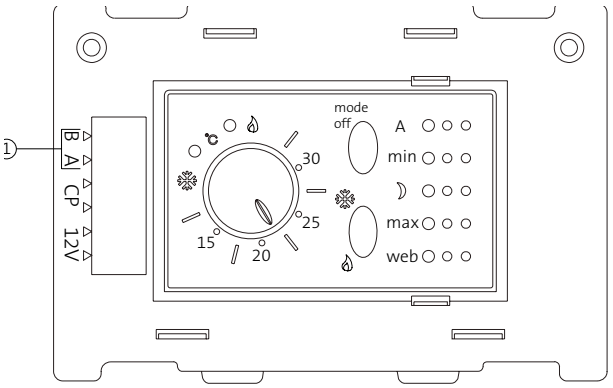
7.9.2 Wandfernbedienung anschließen

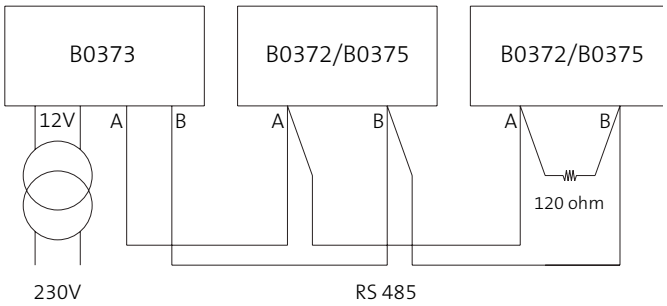
Verbinden Sie die Wandfernbedienung mit bis zu 30 Gebläse-Konvektoren/-Radiatoren, wenn diese mit der Slave-Steuerung B0372 (2-Leiter) oder B0375 (4-Leiter) ausgestattet sind.

Verwenden Sie für die serielle Busverbindung ein zwei-adriges Telefonkabel RS485, das getrennt von den Stromversorgungsleitungen zu halten ist.

Beachten Sie folgende Empfehlungen:

- Führen Sie das Kabel so, dass die Länge der Abzweigungen auf ein Minimum reduziert wird.
- Schließen Sie die Leitung mit dem mitgelieferten 120 Ohm-Widerstand ab.
- Führen Sie auf keinen Fall „Sternschaltungen“ aus.
- Die Verbindung mit dem Telefonkabel RS485 ist gepolt. Beachten Sie die Angaben „A“ und „B“ bei jedem Peripheriegerät.
- Die Wandfernbedienung ist mit einem Transformator (230 V/12 V) zu speisen, dessen Sekundärkreis 12 V und min. 1,5 VA liefert.
- Das Buskabel muss in jeden Fall geschirmt sein.



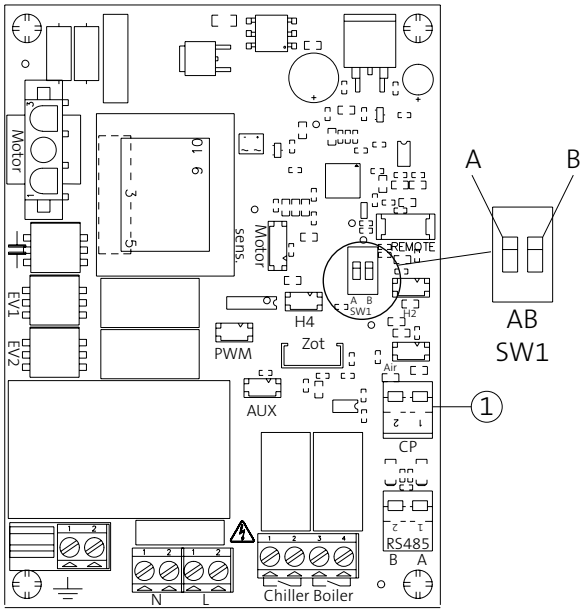


Sollwertverschiebung auf Sonderbestellung

- Der Eingang CP ist an einen potenzialfreien Kontakt (spannungsfrei) zu legen. Somit kann eine externe Freigabe realisiert werden.
- Der Eingang CP erlaubt allen angeschlossenen Geräten, abhängig vom aktiven Modus, die Reduzierung oder Erhöhung des vom Thermostat eingestellten Sollwerts um 2,5 °C.
- Auf Kundenwunsch kann der Eingang CP ab Werk oder durch ein autorisiertes Kundendienstzentrum auf einen Sollwert-Offset-Wert zwischen 0,5 °C und 8,5 °C programmiert werden. Wenn der Wert 0 eingestellt wird, werden beim Schließen des mit dem Eingang CP verbundenen Kontakts alle Verbraucher abgeschaltet.
- Die Regelkomponenten B0372 und B0375 sind im Broadcast-Netz an B0373 angeschlossen. Die Autokonfiguration der Adressen der Peripheriegeräte ist nicht erforderlich.

7.10 DIP-Schalter einstellen

Die zwei DIP-Schalter **A** und **B** dienen zur Konfiguration einiger Geräteeinstellungen.



A Betriebslogik SLR
B Dauerbelüftung bei Mindestgeschwindigkeit
1 Eingang CP

Betriebslogik SLR einstellen
Stellt die Betriebslogik SLR (mit Heizplatte) ein.

DIP-Schalter	Modell		
	SL	SLR	SLI
A	OFF	ON	OFF

Dauerbelüftung bei Mindestgeschwindigkeit ein-/ ausschalten
Die Einstellung erfolgt mit DIP-Schalter B.

ON

Im Kühlmodus wird die Dauerbelüftung bei Mindestgeschwindigkeit auch nach dem Erreichen des Sollwerts (im neutralen Bereich) freigegeben, um einen regulären Betrieb des Temperaturfühlers zu ermöglichen. Der Übergang auf den Heizmodus hebt diesen Zustand auf.

OFF

Funktion ausgeschaltet.

Eingang CP

Der Eingang CP ermöglicht die externe Freigabe. Zum Betrieb des Gerätes muss dieser geöffnet sein. Weitere Informationen siehe „Sollwertverschiebung auf Sonderbestellung“ auf Seite 32.

7.11 Bauseitige Änderung der Ventilatorstufenbelegung

Alle 6 über den 6-Stufen-Transformator zur Verfügung gestellten Ventilatorstufen sind im Schaltkasten auf Klemmen verdrahtet. Die externe Ansteuerung (z.B. Serie TCO) kann auf beliebige Stufen angeklemmt werden. Die Klemmleiste sowie die werkseitig angedachten Ventilatorstreifen der jeweiligen Leistungsgröße entnehmen Sie bitte dem Schaltplan im Kapitel 8.5 oder 8.6 auf den Seiten 39 und 40.

Warnung!

Sollten Sie die Ansteuerung der Ventilatorstufen nicht gemäß des Schaltplanes durchführen, testen Sie bitte die Funktion des Ventilators.
Gerade bei Geräten großer Leistungsgrößen kann es passieren, dass bei Ansteuerung der kleinsten von 6 Ventilatorstufen der Ventilator den Anlaufmoment nicht überwindet und defekt wird.

7.12 Programmieren der Geräte-/ Leistungsgröße

Die PID-Regelung und die Slave-Regelung sind für alle Leistungsgrößen vorprogrammiert. Eine im Gerät werkseitig eingebaute Regelung ist bereits auf die richtige Leistungsgröße programmiert. Nach dem Austausch einer PID- oder Slave-Regelung muss jedoch die Leistungsgröße des Gerätes wieder einprogrammiert werden.
Dazu ist folgendes zu erledigen:

- Im eingeschalteten Zustand die ON/OFF-Taste (bei PID-Regelung) oder die mode-Taste (bei Slave-Regelung) für 20 Sekunden gedrückt halten, bis die LED das Blinken anfängt.
- Der Blinkcode gibt die aktuell einprogrammierte Leistungsgröße wieder, siehe Tabelle unten.
- Mittels einfachem Druck auf die selbe Taste springen Sie je eine Leistungsgröße weiter.
- Wenn die richtige Leistungsgröße selektiert wurde, 8 Sekunden warten. Die Regelung speichert die Einstellung und verlässt diesen Programmiermodus.

Blinkcode	eingestellte Leistungsgröße
schnelles Blinken	Automatische Erkennung
1x Blinken	200
2x Blinken	400
3x Blinken	600
4x Blinken	800
5x Blinken	1000

7.13 Voreingestellte Parameter

Folgende Parameter sind werkseitig voreingestellt. Projektbezogen können diese Werte bei Bestellung geändert werden. Eine nachträgliche Änderung kann nur durch den Werkskundendienst realisiert werden.

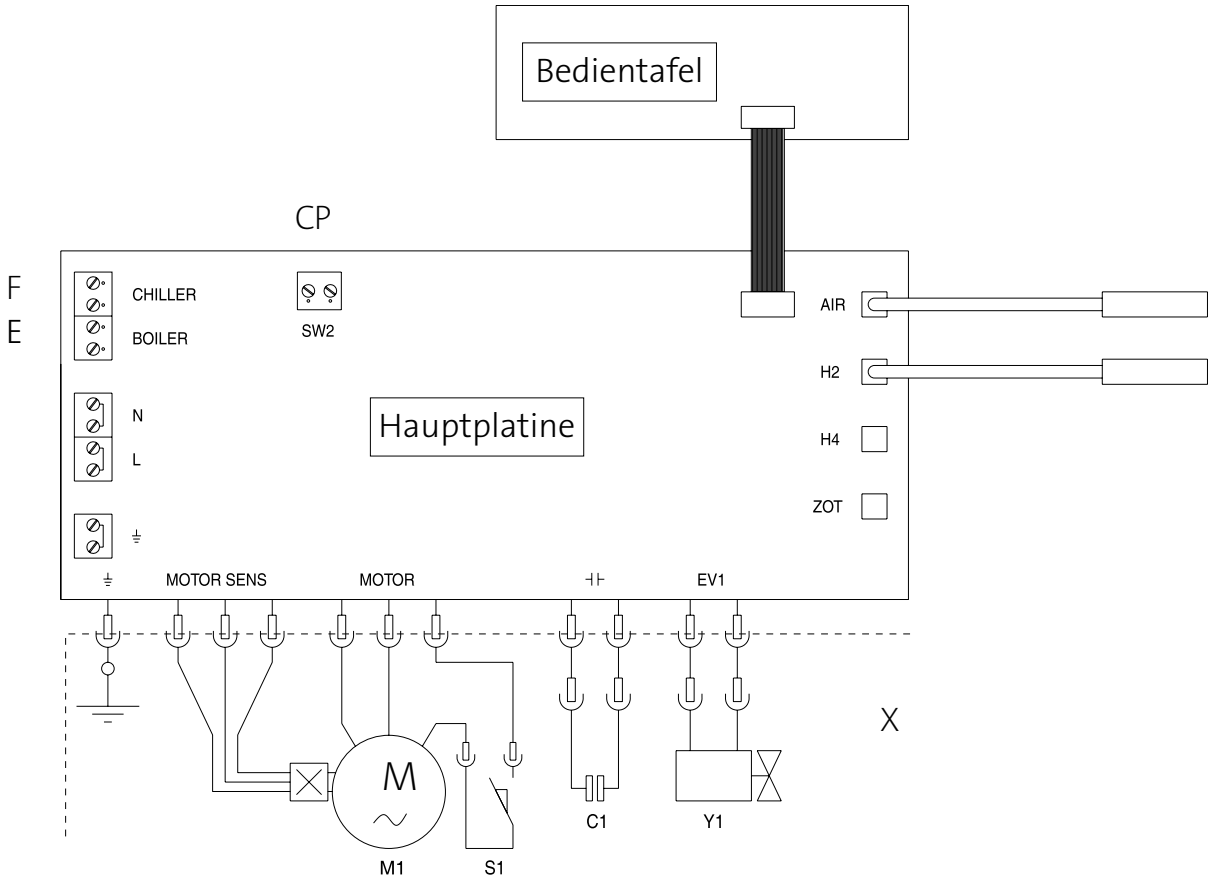
Adr.	Grenzen	Definition	Faktor	Werkseinstellung	Erklärung
202	16 °C	Minimaler Sollwert	0,1	16 °C	Begrenzung des minimal einstellbaren Sollwertes
203	28 °C	Maximaler Sollwert	0,1	28 °C	Begrenzung des maximal einstellbaren Sollwertes
218 *)	0-100 °C	Min. Wassertemperatur *)	0,1	27 °C	Minimale Wassertemperatur zum Starten des Ventilators im Heizbetrieb
219 *)	0-100 °C	Max. Wassertemperatur *)	0,1	20 °C	Maximale Wassertemperatur zum Starten des Ventilators im Kühlbetrieb.
221 **)	0-32.000 h	Filtermeldung **)	1	3000 h	Zeitintervall zwischen den Filtermeldungen

*) Zwischen den Parametern 218 und 219 muss, um ein einwandfreies Regelverhalten zu gewährleisten, ein Unterschied von min. 5 k sein.

**) Dieser Wert gilt nicht bei Verwendung einer Wandfernbedienung. Diese hat immer einen Zeitintervall von 600 h.

8. Schaltplan

8.1 PID-Regelung (2-Leiter)



H2 Heißwasser-Temperaturfühler

H4 Kaltwasser-Temperaturfühler *)

AIR Luft-Temperaturfühler

C1 Kondensator

M1 Ventilator-Motor

S1 Mikroschalter Lufteintrittsgitter (nur bei Version SL und SLR)

EV1 Kalt-/Heißwasser-Elektroventil (Spannungsausgang bei 230 V/50 Hz, 1 A)

L-N Elektrischer Stromanschluss 230 V/50 Hz

E Ausgang Freigabe Heizkessel (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)

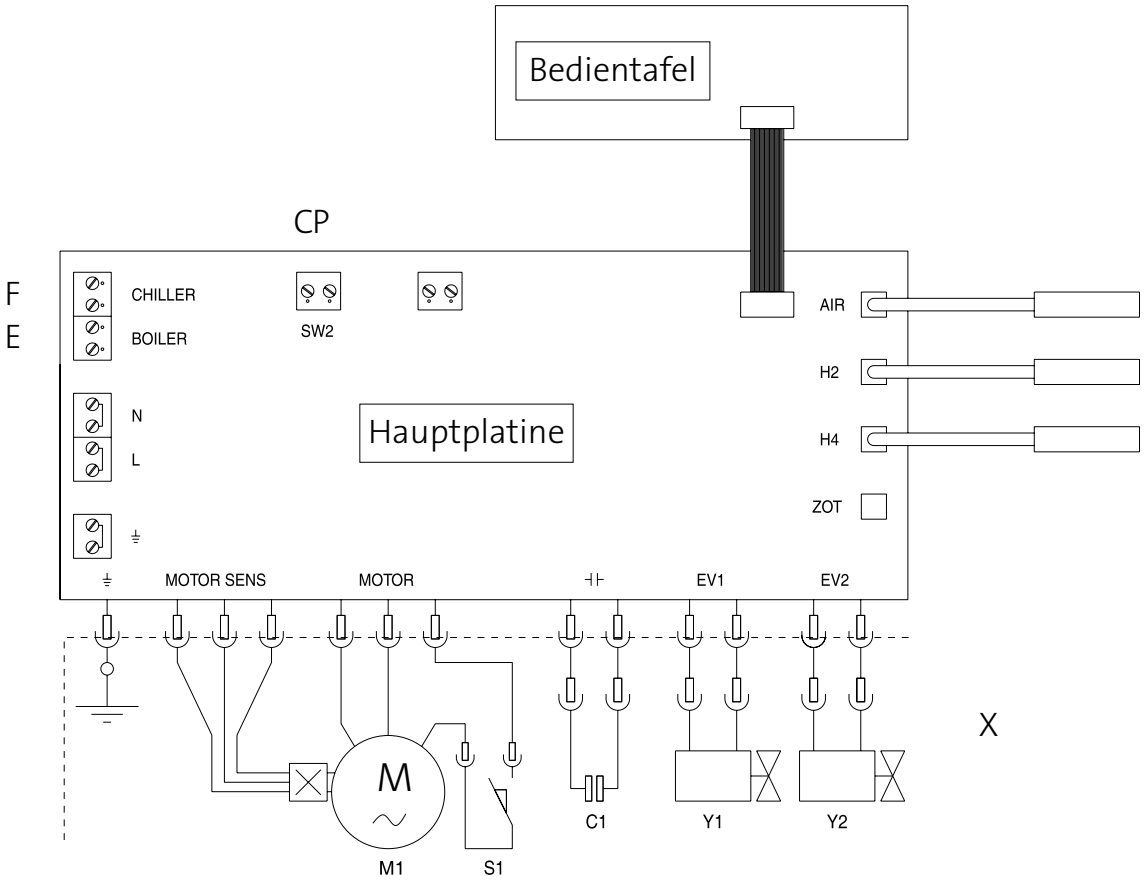
F Ausgang Freigabe Kaltwassererzeuger (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)

CP externe Freigabe (muss zum Betrieb geöffnet sein)

X Am Gerät montierte Komponenten

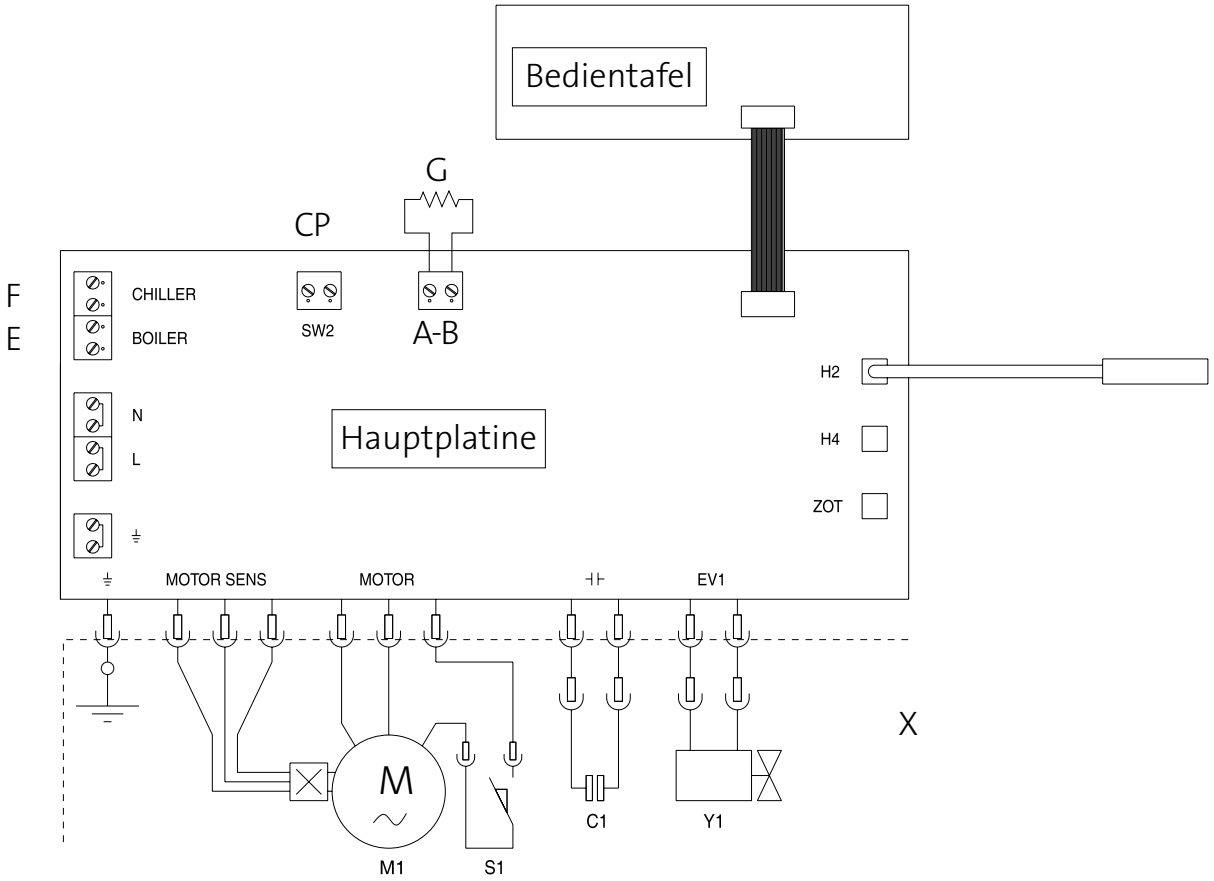
*) Nur in der Regelkomponente B0374 für PID-Regelung (4-Leiter) vorhanden, siehe Seite 17.

8.2 PID-Regelung (4-Leiter)



H2 Heißwasser-Temperaturfühler
H4 Kaltwasser-Temperaturfühler
AIR Luft-Temperaturfühler
C1 Kondensator
M1 Ventilator-Motor
S1 Mikroschalter Lufteintrittsgitter (nur bei Version SL und SLR)
EV1 Kalt-/Heißwasser-Elektroventil (Spannungsausgang bei 230 V/50 Hz, 1 A)
L-N Elektrischer Stromanschluss 230 V/50 Hz
E Ausgang Freigabe Heizkessel (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)
F Ausgang Freigabe Kaltwassererzeuger (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)
CP externe Freigabe (muss zum Betrieb geöffnet sein)
X Am Gerät montierte Komponenten

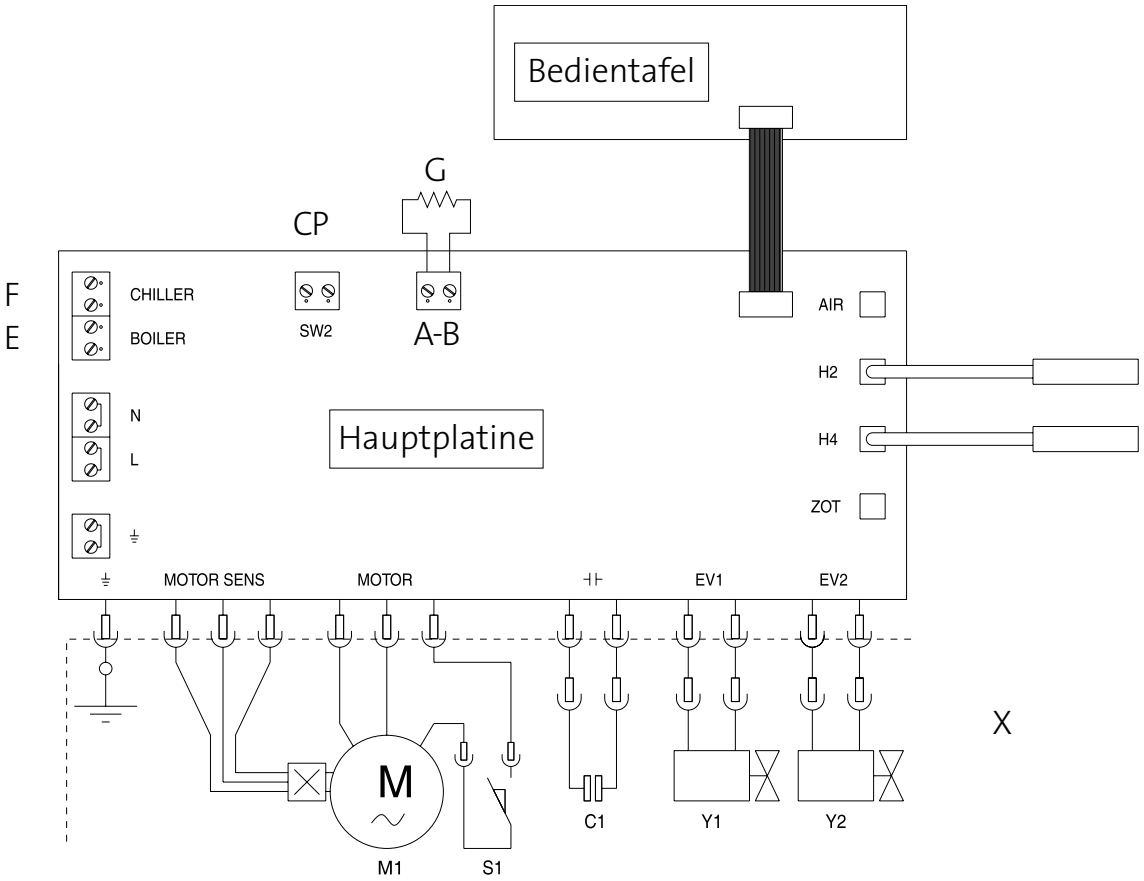
8.3 Slave-Steuerung in Verbindung mit einer Wandfernbedienung (2-Leiter)



A-B Serielle Busverbindung für Wandfernbedienung (Polarität A-B beachten)
H2 Heißwasser-Temperaturfühler
H4 Kaltwasser-Temperaturfühler *)
G 120 Ohm-Widerstand für den Abschluss der seriellen Verbindung (nur am letzten Gerät, wenn mehrere Geräte angeschlossen werden)
C1 Kondensator
M1 Ventilator-Motor
S1 Mikroschalter Lufteintrittsgitter (nur bei Version SL und SLR)
EV1 Kalt-/Heißwasser-Elektroventil (Spannungsausgang bei 230 V/50 Hz, 1 A)
L-N Elektrischer Stromanschluss 230 V/50 Hz
E Ausgang Freigabe Heizkessel (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)
F Ausgang Freigabe Kaltwassererzeuger (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)
CP externe Freigabe (muss zum Betrieb geöffnet sein)
X Am Gerät montierte Komponenten

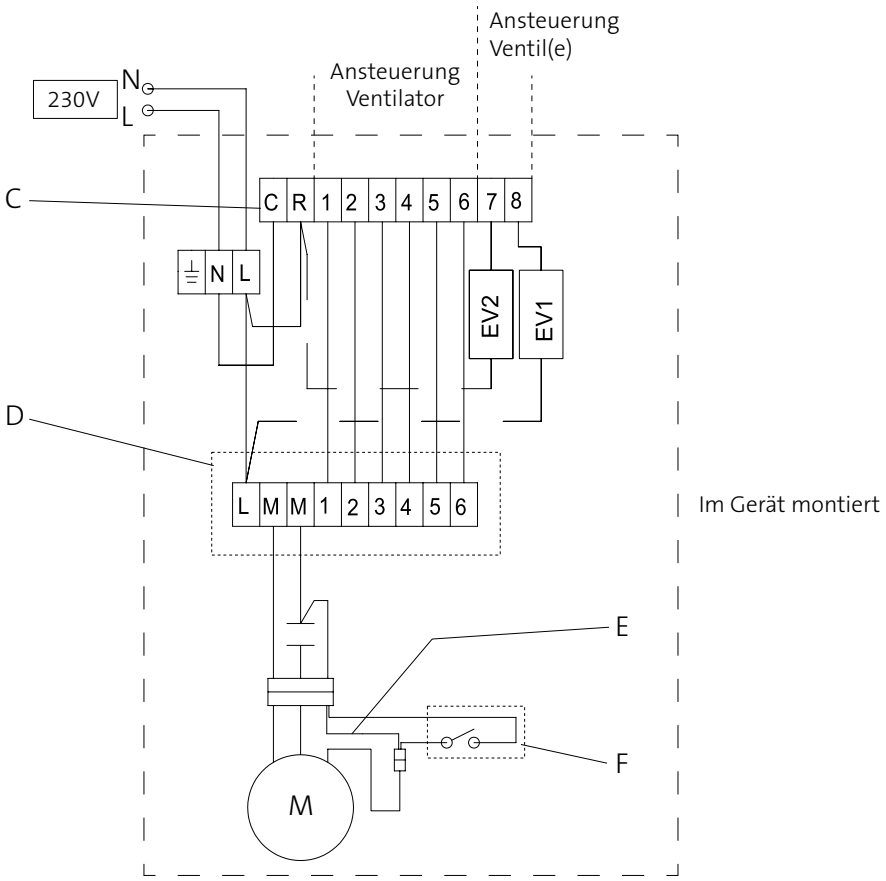
*) Nur in der Regelkomponente B0375 für Slave-Steuerung (4-Leiter) vorhanden, siehe Seite 22.

8.4 Slave-Steuerung in Verbindung mit einer Wandfernbedienung (4-Leiter)



A-B Serielle Busverbindung für Wandfernbedienung (Polarität A-B beachten)
H2 Heißwasser-Temperaturfühler
H4 Kaltwasser-Temperaturfühler
G 120 Ohm-Widerstand für den Abschluss der seriellen Verbindung (nur am letzten Gerät, wenn mehrere Geräte angeschlossen werden)
C1 Kondensator
M1 Ventilator-Motor
S1 Mikroschalter Lufteintrittsgitter (nur bei Version SL und SLR)
EV1 Kalt-/Heißwasser-Elektroventil (Spannungsausgang bei 230 V/50 Hz, 1 A)
L-N Elektrischer Stromanschluss 230 V/50 Hz
E Ausgang Freigabe Heizkessel (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)
F Ausgang Freigabe Kaltwassererzeuger (potenzialfreier Kontakt max. 1 A)
CP externe Freigabe (muss zum Betrieb geöffnet sein)
X Am Gerät montierte Komponenten

8.5 6-Stufen-Transformator (2- und 4-Leiter)

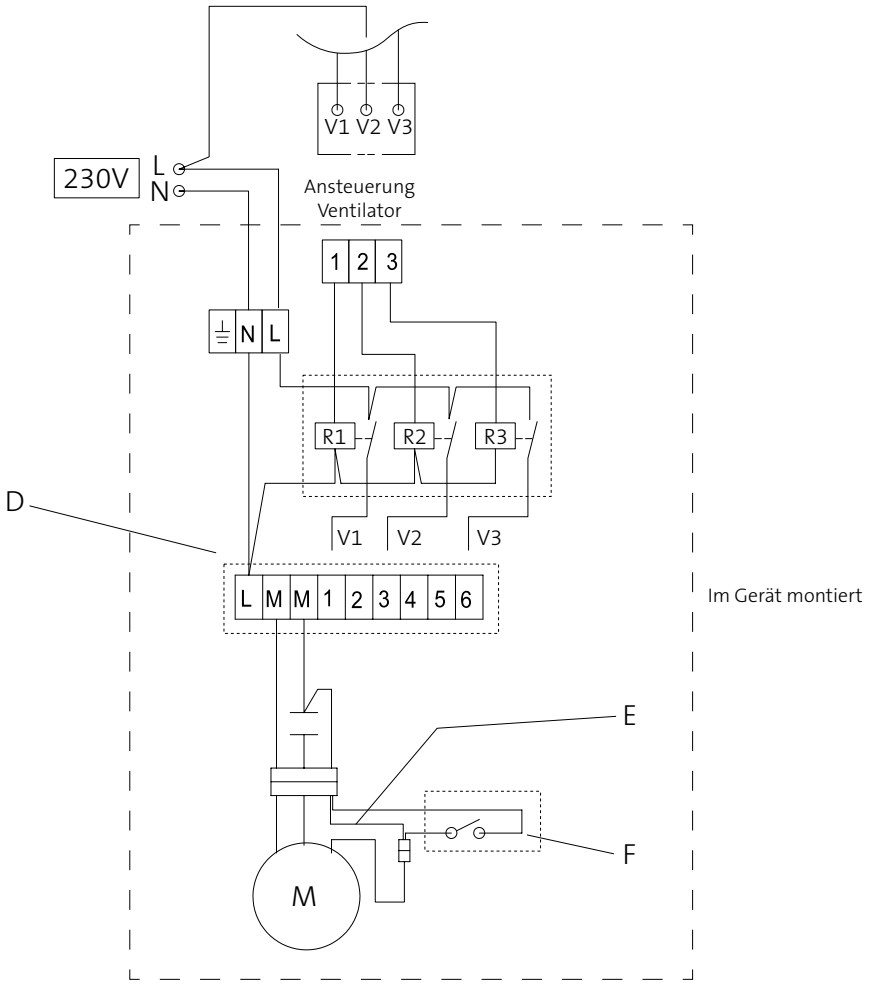


Standardlüfterbelegung

Modell	Max (V1)	Med (V2)	Min (V3)
200	2	5	6
400	1	3	5
600	1	2	4
800	1	2	3
1000	1	2	3

L-N Elektrischer Stromanschluss 230V/50Hz
M Ventilator
C Klemmleiste für bauseitige Ansteuerung
D 6-Stufentransformator
E Verdrahtung nur bei den Modellen SLI
F Mikroschalter, nur bei der Modellen SLR, SL, SLN
EV1 Kühl- und Heizventil (2-Leiter)/Heizen (4-Leiter)
EV2 Kühlventil (4-Leiter)

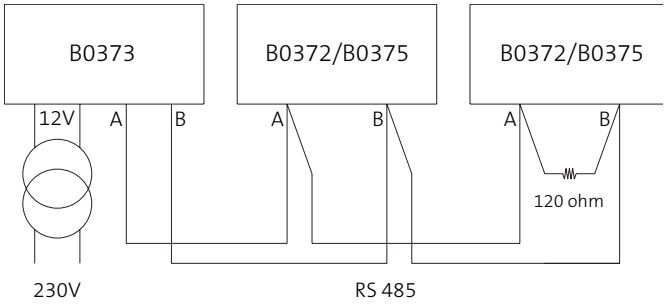
8.6 6-Stufen-Transformator und Relaisplatine (2- und 4-Leiter)



L-N Elektrischer Stromanschluss 230V/50Hz
M Ventilator
C Klemmleiste für bauseitige Ansteuerung
D 6-Stufentransformator
E Verdrahtung nur bei den Modellen SLI
F Mikroschalter, nur bei der Modellen SLR, SL, SLN
V1 Ansteuerung hohe Lüfterstufe
V2 Ansteuerung mittlere Lüfterstufe
V3 Ansteuerung niedrige Lüfterstufe
R1 Relais hohe Lüfterstufe
R2 Relais mittlere Lüfterstufe
R3 Relais niedrige Lüfterstufe

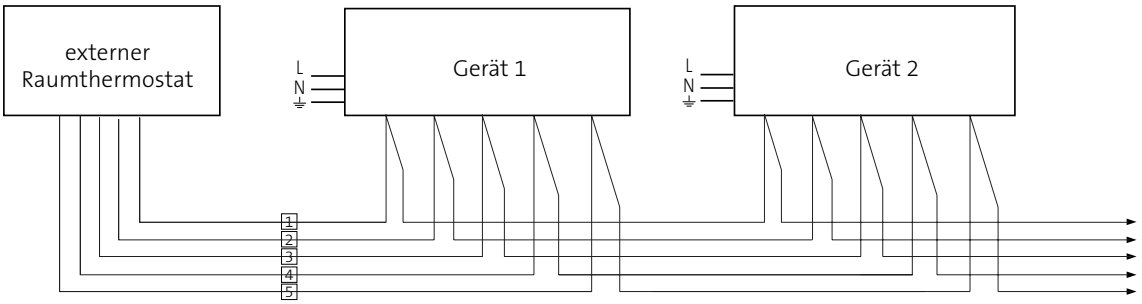
8.7 Master-/Slave-Schaltung über Wandfernbedienung

Die Wandfernbedienung kann in einem Master-/Slavenetzwerk über Buskabel (min. 2x 0,8 mm², geschirmt!) bis zu 30 Geräte ansteuern.



8.8 Zonenregelung über externe Ansteuerung

Werden mehrere Geräte an eine einzelne externe Ansteuerung angeschlossen, muss der 6-Stufen-Transformator mit Relaisplatine verwendet werden.



9. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Gerätes hat durch den Hersteller oder einem von diesem benannten, autorisierten Sachkundigen zu erfolgen.
Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion zu überprüfen. Die Inbetriebnahme des Gerätes ist entsprechend der Bedienungsanleitung durchzuführen und zu dokumentieren.

Vorbereitende Maßnahmen:

- Füllen Sie die Anlage mit Wasser bzw. einem Gemisch aus Wasser und Glykol.
- Entlüften Sie die gesamte Anlage mit manuellen oder automatischen Entlüftern. Zur einfachen Entlüftung /Entleerung sind die dafür notwendigen Messingverschraubungen von unten durch Wegklappen des Ausgangsgitters erreichbar und zu öffnen.
- Überprüfen Sie die Dichtigkeit der gesamten Anlage.
- Überprüfen Sie die korrekte Isolierung, aller sich in der Anlage befindlichen Leitungen und Ventile.
- Stellen Sie eingebaute Strangregulierventile auf die errechneten Mediumvolumenströme ein.
- Öffnen Sie gegebenfalls das im Wassereintritt eingebaute Absperrventil.
- Überprüfen Sie die Betriebsspannung der Geräte auf Übereinstimmung mit der Netzspannung.

Inbetriebnahme von Kühlkreisen:
Gehen Sie zur Inbetriebnahme folgendermaßen vor.

- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
- Schalten Sie das Innengerät über die externe Regelung ein.
- Stellen Sie die Solltemperatur niedriger ein als die vorhandene Raumtemperatur.
- Stellen Sie den Kühlmodus an der externen Ansteuerung ein. Die vollständige Kühlleistung ist erst nach 3 bis 5 Minuten gegeben.
- Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den über die externe Ansteuerung eingestellten Funktionen.
- Beachten Sie, dass bei einer Erhöhung der Solltemperatur oberhalb der Raumtemperatur die Ventilbaugruppe, die Mediumzufuhr und somit die Kühlleistung abschalten muss. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
- Messen Sie alle Betriebsströme und überprüfen Sie sämtliche Sicherheitsfunktionen.
- Prüfen Sie das Ablaufen des Kondenswassers aus der Kondensatwanne, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen. Nutzen Sie hierzu die am Gerät montierte Kondensatauffangwanne der Ventilbaugruppe.

Inbetriebnahme von Heizkreisen:
Gehen Sie zur Inbetriebnahme folgendermaßen vor:

- Schalten Sie die Pumpe und den Wärmeerzeuger ein.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
- Schalten Sie das Innengerät über die externe Regelung ein.
- Stellen Sie die Solltemperatur höher ein als die Raumtemperatur.
- Stellen Sie den Heizmodus an der externen Ansteuerung ein. Liegt die Raumtemperatur unter der Solltemperatur, wird die Ventilbaugruppe aktiviert. Die vollständige Heizleistung ist erst nach 3 bis 5 Minuten gegeben.
- Überprüfen Sie die Wärmeleistung des Innengerätes und die Ventilatorgeschwindigkeiten.
- Messen Sie alle Betriebsströme und überprüfen Sie sämtliche Sicherheitsfunktionen. Bei einer Reduzierung der Solltemperatur unter die Raumtemperatur muss die Ventilbaugruppe die Mediumzufuhr und somit die Heizleistung abschalten. Dieser Vorgang kann bis zu 5 Minuten dauern.

Warnung!

Vor dem endgültigen Inbetriebsetzen des Gerätes ist der Kondensatablauf zu überprüfen. Das Kondensat sollte weitgehendst aus der inneren Kondensatwanne ablaufen!

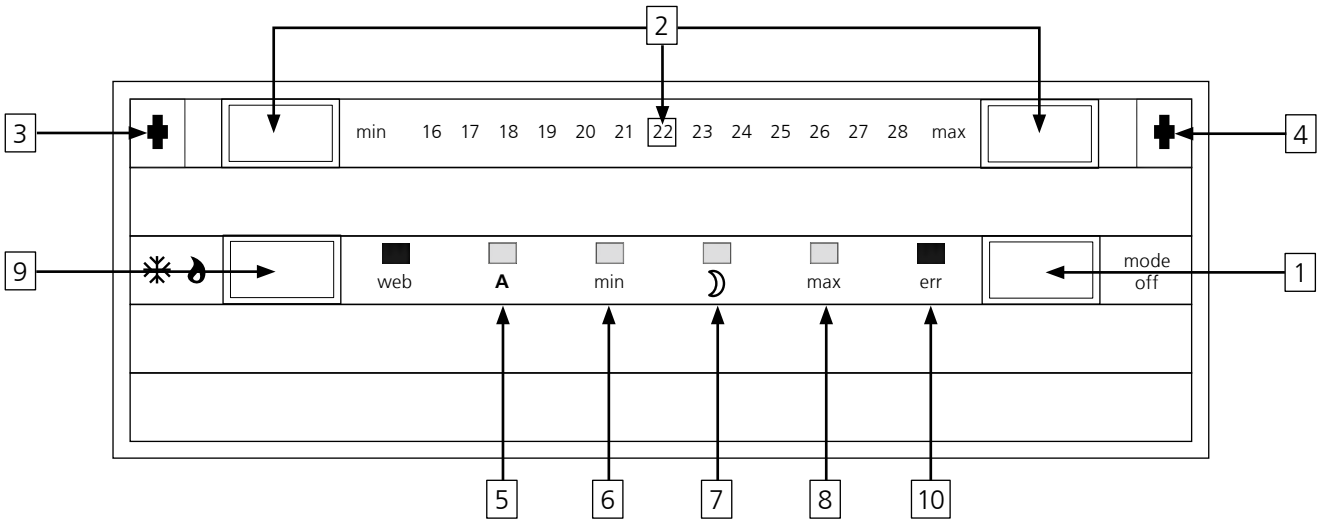
10. Konformitätserklärung

Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen, weil es mit folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

Niederspannung-Vorschrift	2006/95/EWG
Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikprodukten (EMV)	2004/108/EG
Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräte	2002/95/EG
Elektron- und Elektronik-Altgeräte	20202/96/EG
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	EN 60335-1 (2002) + A1 + A1 + A2 + A11 + A12
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raum-luft-Entfeuchter	EN 60335-1 (2003-06) + A1 + A11 + A12
Elektromagnetische Verträglichkeit Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 1: Störaussendung	EN 55014-1 (2006)
Elektromagnetische Verträglichkeit Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamiliennorm	EN 55014-2 (1997) + A1
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 3-2 Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2 (2006)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 3-3 Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit Bemessungsstrom < 16 A die keiner Son-deranschlussbedingung unterliegen	EN 6100-3-3 (1995) +A1 +A2
Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Elektromagnetische Felder - Verfahren zur Bewertung und Messung	EN 5036 (2003) + A1

Gegebenenfalls kann die CE-Erklärung unter airblue@swegon.de oder in den einzelnen Regionalcentern angefragt werden.

11. Bedienungsanleitung PID-Regelung



1 **Mode off Taste**
Einschalten: kurzes Drücken der Taste
Wechseln des Betriebsmodus: Kurzes Drücken der Taste
Ausschalten: Taste 3 Sekunden gedrückt halten

2 **Einstellen der gewünschten Temperatur**
Die gewünschte Temperatureinstellung leuchtet gelb. Feineinstufung auf 0,5°: 2 nebeneinanderliegende Zahlen werden angewählt.
Änderung über Tasten links/rechts

3 **Blau: Funktion „kühlen"**
Ständiges Leuchten: Kühlbetrieb

4 **Rot: Funktion „heizen"**
Ständiges Leuchten: Heizbetrieb

3 4 **Rot/Blau:** gewünschte Raumtemperatur erreicht
Blinken kurz: Wassertemperatur wird geprüft
Blinken anhaltend: Wassertemperatur ist zu niedrig/hoch

5 **Automatik-Modus**
- regelt die Lüfterstufe automatisch stufenlos nach oben und unten

6 **Betriebsmodus Min**
- Gerät arbeitet geräuscharm mit verminderter maximaler Lüfterdrehzahl

7 **Betriebsmodus Nacht**
- gleicht die vorgewählte gewünschte Temperatur der tatsächlichen Raumtemperatur schrittweise über Nacht wieder an

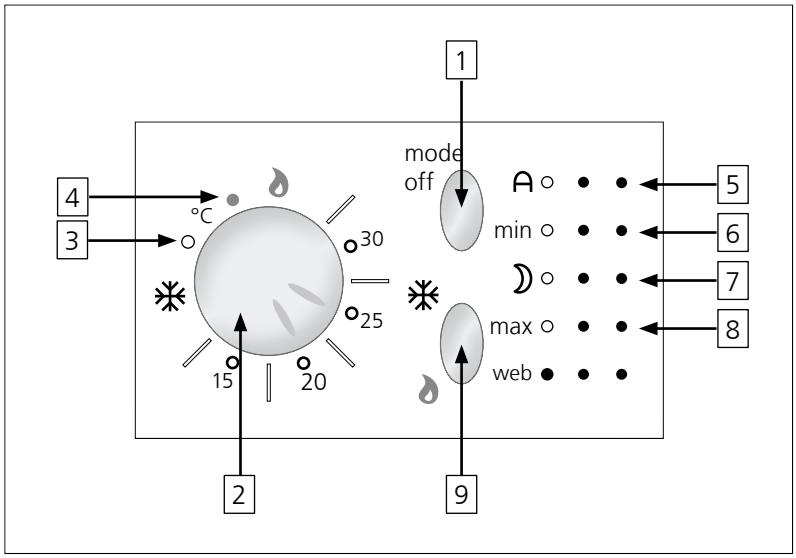
8 **Betriebsmodus Max**
- leistungsstarker Modus
- Gerät arbeitet geräuscharm mit verminderter maximaler Lüfterdrehzahl

9 **Auswahltaste Kühlen/Heizen**
Wechseln zwischen Auswahlbetrieb und manueller Auswahl: 10 Sekunden gedrückt halten
Wechseln zwischen Kühlen und Heizen manuell: Kurzes Drücken der Taste

10 **Störungstaste - LED**
Bei Störung leuchtet die LED (Siehe Alarmtabelle unten)

A	min	☽	max	err	**Alarmbedeutung**
□	□	□	□		Filteralarm
□				■	Lufttemperaturfühler defekt
	□			■	Wassertemperaturfühler defekt
		□		■	Motor ohne Funktion
			□	■	Wasser hat die falsche Temperatur

12. Bedienungsanleitung Wandfernbedienung



1 **Mode off Taste**
Einschalten: kurzes Drücken der Taste
Wechseln des Betriebsmodus: Kurzes Drücken der Taste
Ausschalten: Taste 3 Sekunden gedrückt halten
Reset der Meldung „Filteralarm": 5 sekunden gedrückt halten

2 **Einstellen der gewünschten Temperatur**
Die Endlagen-Werte Min und Max an den Enden des Einstellbereiches bitte nur kurz einstellen und anschließend einen Zwischenwert wählen

3 **Blau: Funktion „kühlen"**
Ständiges Leuchten: Kühlbetrieb

4 **Rot: Funktion „heizen"**
Ständiges Leuchten: Heizbetrieb

3 4 **Rot/Blau:** gewünschte Raumtemperatur erreicht
Blinken kurz: Wassertemperatur wird geprüft
Blinken anhaltend: Wassertemperatur ist zu niedrig/hoch

5 **Automatik-Modus**
- regelt die Lüfterstufe automatisch stufenlos nach oben und unten

6 **Betriebsmodus Min**
- Gerät arbeitet geräuscharm mit verminderter maximaler Lüfterdrehzahl

7 **Betriebsmodus Nacht**
- gleicht die vorgewählte gewünschte Temperatur der tatsächlichen Raumtemperatur schrittweise über Nacht wieder an

8 **Betriebsmodus Max**
- leistungsstarker Modus
- Gerät arbeitet mit erhöhter maximaler Lüfterdrehzahl

9 **Auswahltaste für Sommer-/Winterbetrieb**
Wechseln zwischen Auswahlbetrieb und manueller Auswahl: 10 Sekunden gedrückt halten
Wechseln zwischen Kühlen und Heizen manuell: Kurzes Drücken der Taste

10 **Störungstaste - LED**
Wenn alle LEDs der Modi gleichzeitg leuchten, ist der Filter verschmutzt.

13. Wartung

Um den funktionell einwandfreien und hygienisch bestmöglichen Betrieb einer technischen Anlage zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung zwingend erforderlich. Eine Wartung hat sowohl Einfluss auf die Lebenszeit eines Gerätes, wie auch auf die evtl. notwendige Gewährleistungsanerkennung. Der Hersteller/Lieferant hat das Recht, im Falle eines Gewährleistungsfalles nach einem Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll zu fragen.

Empfohlene Wartungsintervalle:

- Filterreinigung (mindestens alle 6 Monate)
- Reinigung der Kondensatwanne (mindestens alle 12 Monate)
- Ausführliche Funktionsprüfung (alle 12 Monate)

Je nach Gerät, Einsatzort und Verwendungszweck sind die oben aufgeführten Empfehlungen anzupassen.

Hinweis!

In bestimmten Fällen können gesetzliche Vorschriften einen anderen Wartungsintervall und Wartungsumfang vorgeben, welche zwingend einzuhalten sind.

Der Hersteller/Lieferant des Gerätes ist weder für die ordnungsgemäße Verwendung, noch für die ordnungsgemäße Wartung des Gerätes zuständig.

Auf Anfrage kann eine Wartung durch den Werkskundendienst durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierfür bitte an Ihren Ansprechpartner.

14. Service

14.1 Blinkcodes PID-Regelungen

Auto	min	☽	max	err	Alarmbedeutung	Lösung
□	□	□	□		Filteralarm	Drücken der Mode/Off-Taste für 5 Sekunden nach Filterreinigung
□				■	Lufttemperaturfühler defekt	Verbindung prüfen, evtl. tauschen
	□			■	Wassertemperaturfühler Haupt-wärmetauscher defekt	Verbindung prüfen, evtl. tauschen
		□		■	Wassertemperaturfühler Zusatz-wärmetauscher defekt	Verbindung prüfen, evtl. tauschen
			□	■	Motor ohne Funktion	Motor u./o. Programmierung u./o. Verbindung prüfen, evtl. tauschen

□ = grüne LED ■ = gelbe LED

14.2 Blinkcodes Slave-Regelungen

MODE	Leuchtdauer	Alarmbedeutung	Lösung
□	konstant	Gerät in Betrieb	
□	1x aufleuchten + Pause	Ventilator aus	das Gerät wartet auf das richtige Wasser
□	3x aufleuchten + Pause	Fehlwasser	Wassertemperatur passt nicht zum Betriebsmodus (Autoreset nach 45 Minuten)
□	4x aufleuchten + Pause	Fühler defekt	Verbindung prüfen, evtl. tauschen (kann jeder Fühler sein, max. 3)
□	2x aufleuchten + Pause	Keine Verbindung zum Master	Verbindung prüfen, sobald diese besteht verschwindet die Fehlermeldung
□	5x aufleuchten + Pause	Motorüberwachung/ Motor ohne Funktion	Motor u./o. Programmierung u./o. Verbindung prüfen, evtl. tauschen

□ = grüne LED

14.3 Blinkcodes Wandfernbedienung

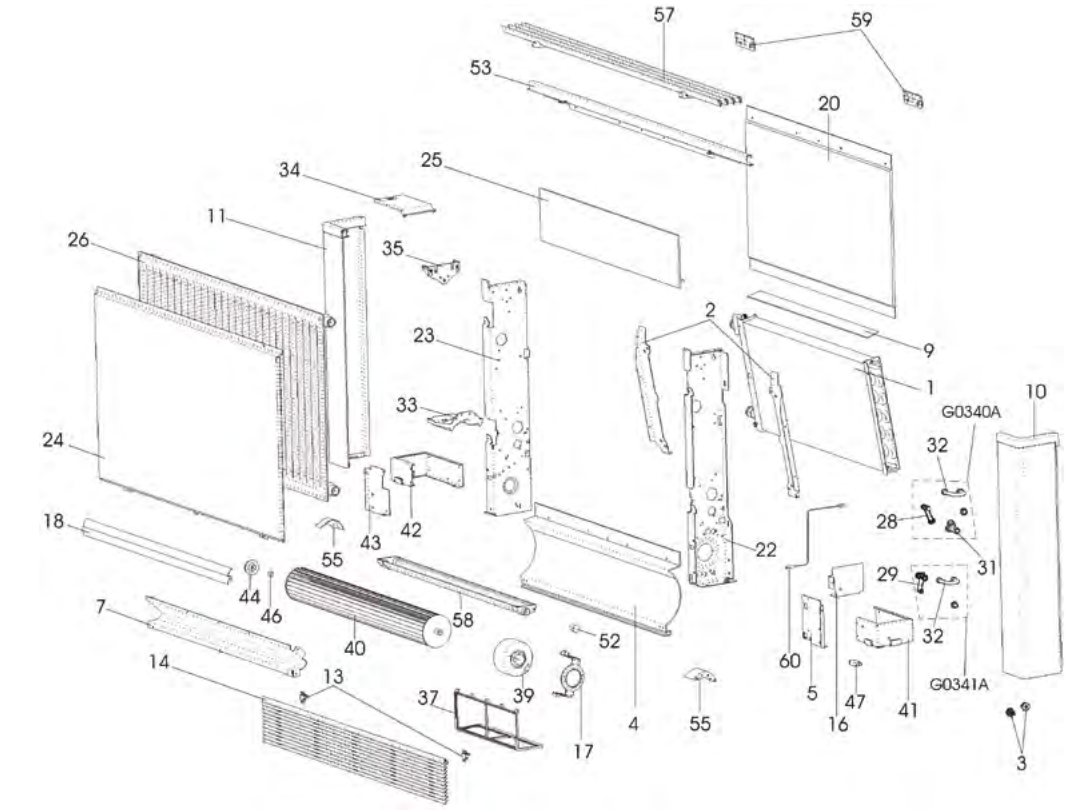
Wenn die 4 Modus - LEDs (Auto, min, ☽ und max) an der Wandfernbedienung blinken, benötigt ein angeschlossenes Gerät eine Filterreinigung. Führen Sie diese durch und reseten die Meldung dann mit Gedrückthalten (5 Sek.) der Mode-Taste.

14.4 Störungsbehebung

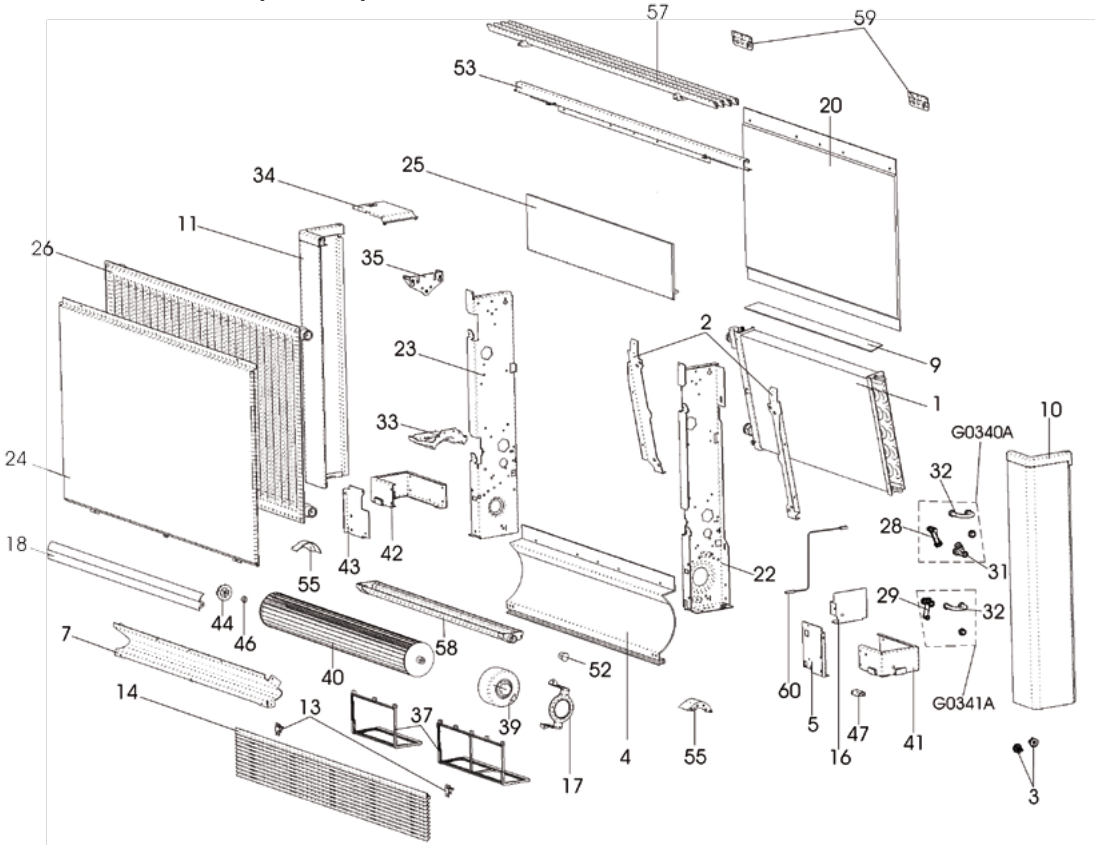
Fehler	Prüfung
Lüfter geht nicht	- Überprüfen Sie den Mikroschalter am Lufteintrittsgitter auf Druckübertragung - Überprüfen Sie die Wassertemperatur (blinkende Heiz-/Kühl-LED)
Gerät kühlt/heizt nicht	- Überprüfen Sie die Wassertemperatur (blinkende Heiz-/Kühl-LED) - Überprüfen Sie die Funktion des Ventils
Geräte macht Geräusch	- Lokalisieren Sie die Quelle und überprüfen die Komponente
Wasser tritt aus	- Sperren Sie das Gerät hydraulisch ab und lokalisieren Sie die Stelle des Wasseraustritts

14.5 Explosionszeichnungen

SLR -N 200 (2-Leiter)

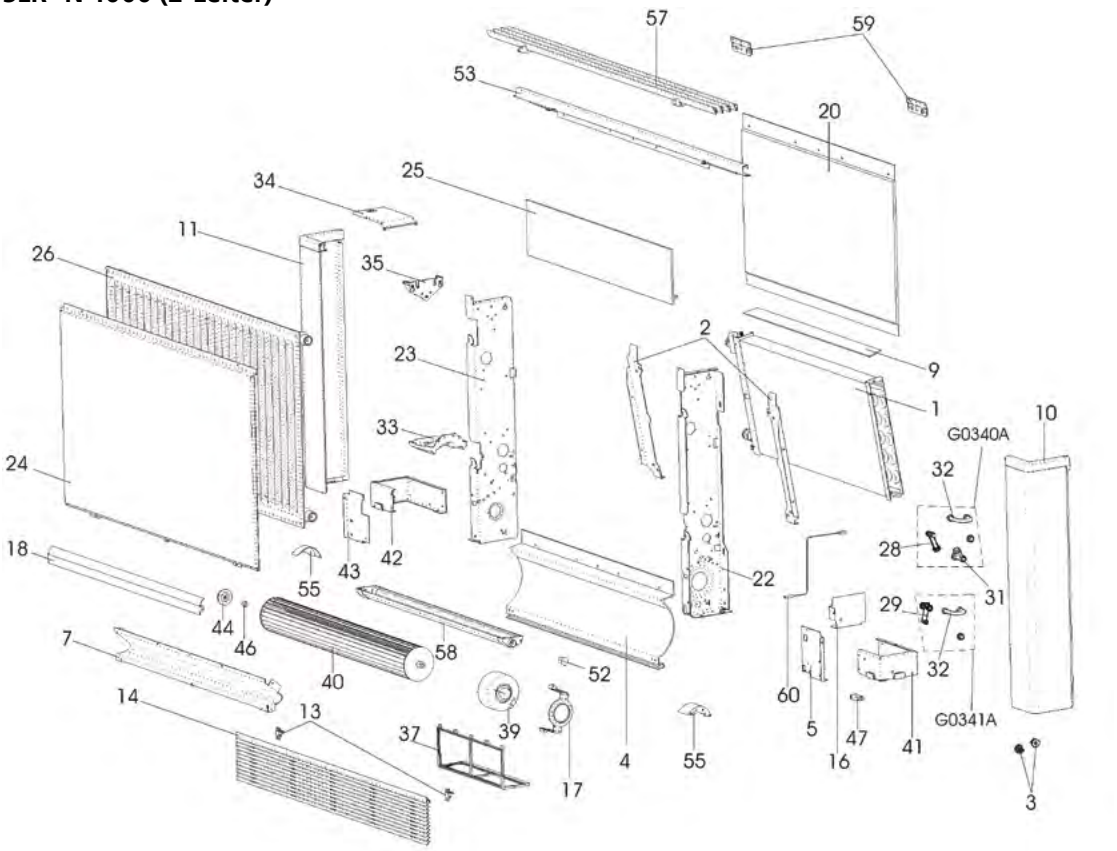


SLR -N 400/600/800 (2-Leiter)

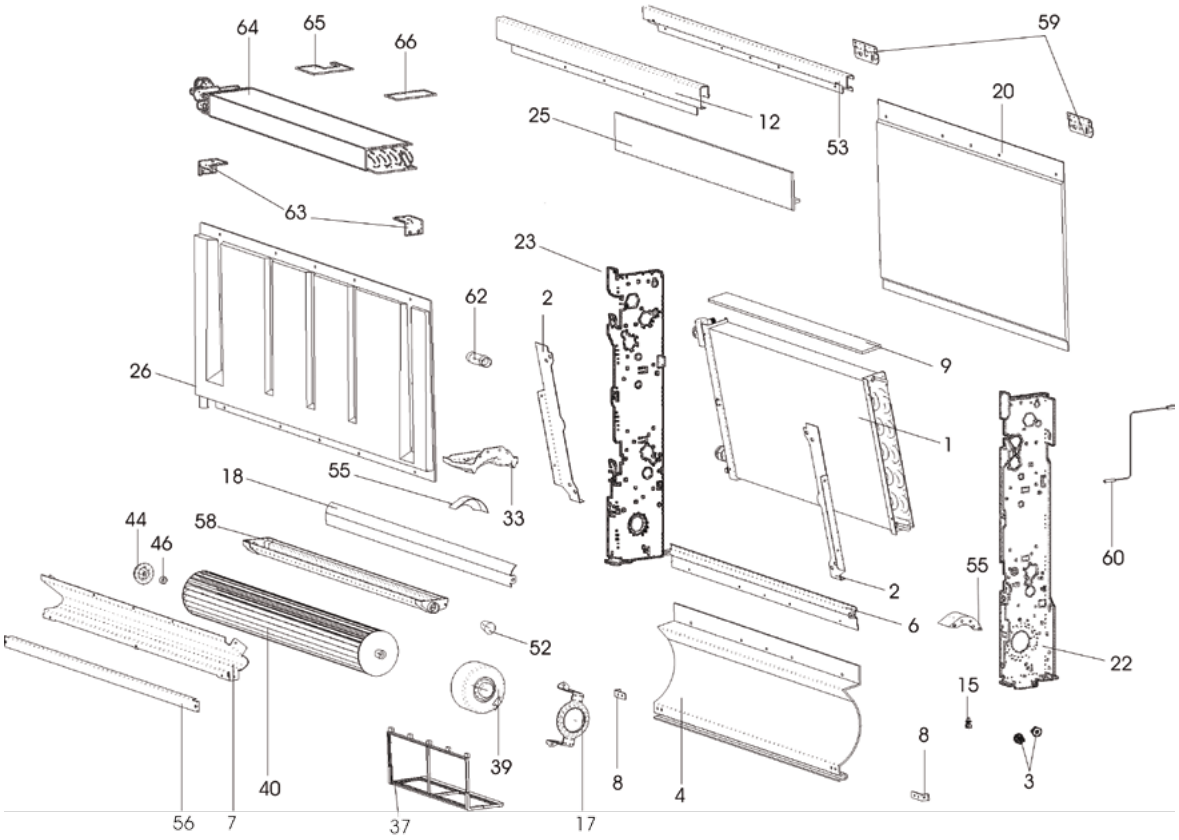


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLR -N 1000 (2-Leiter)

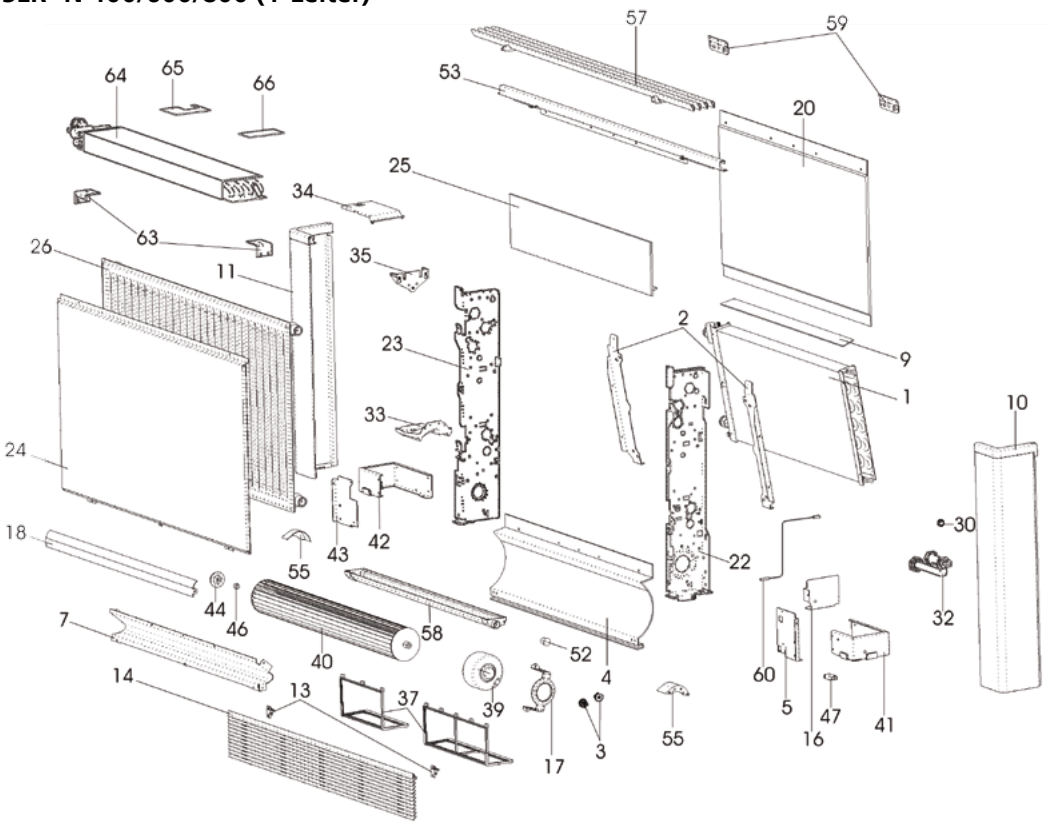


SLR -N 200 (4-Leiter)

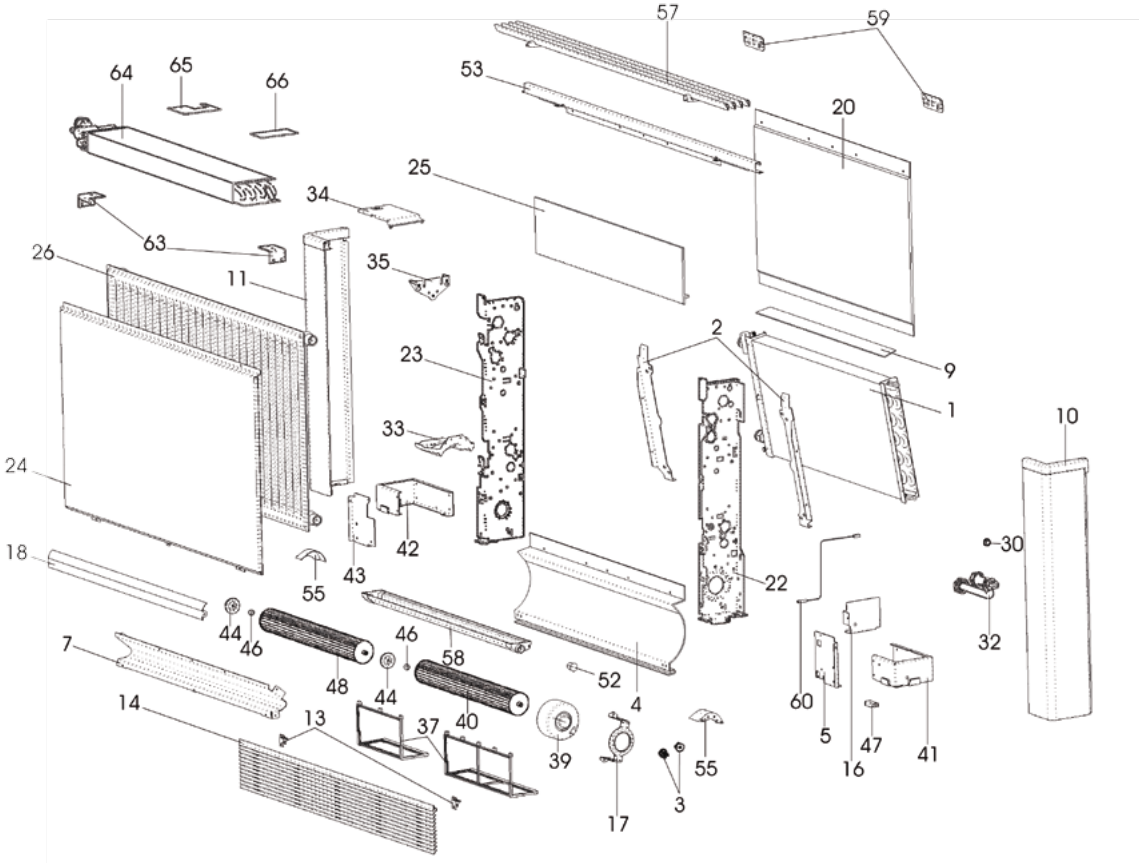


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLR -N 400/600/800 (4-Leiter)

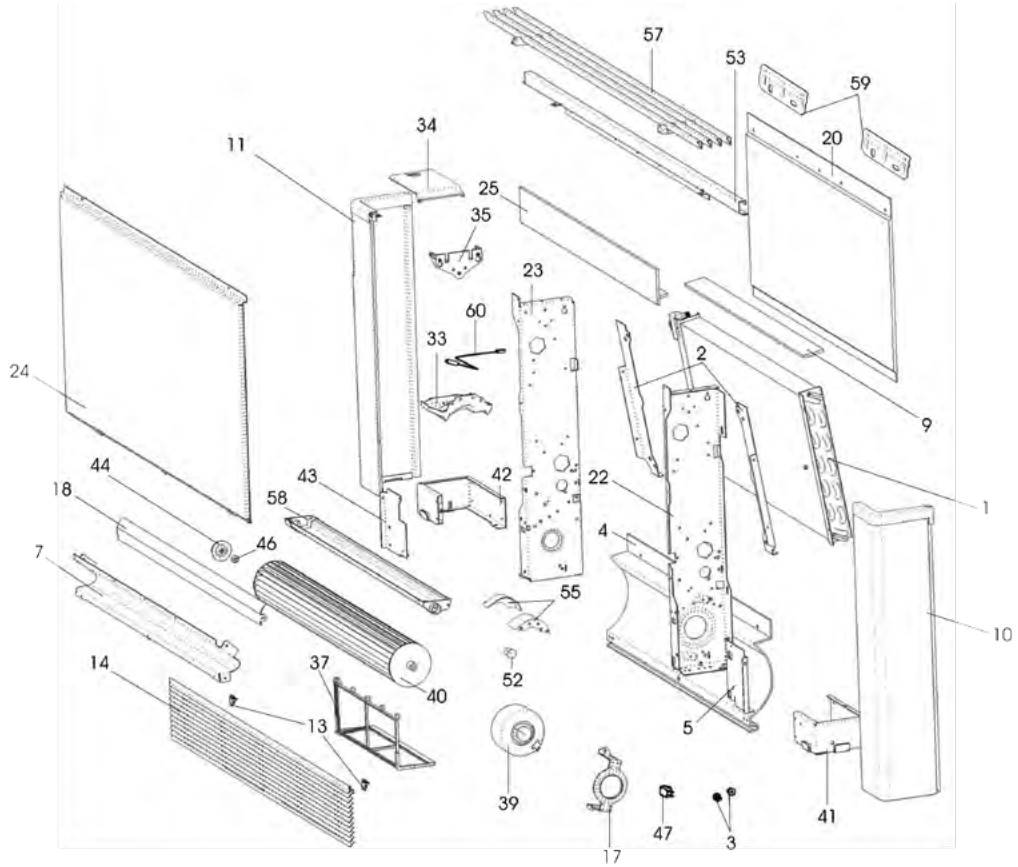


SLR -N 1000 (4-Leiter)

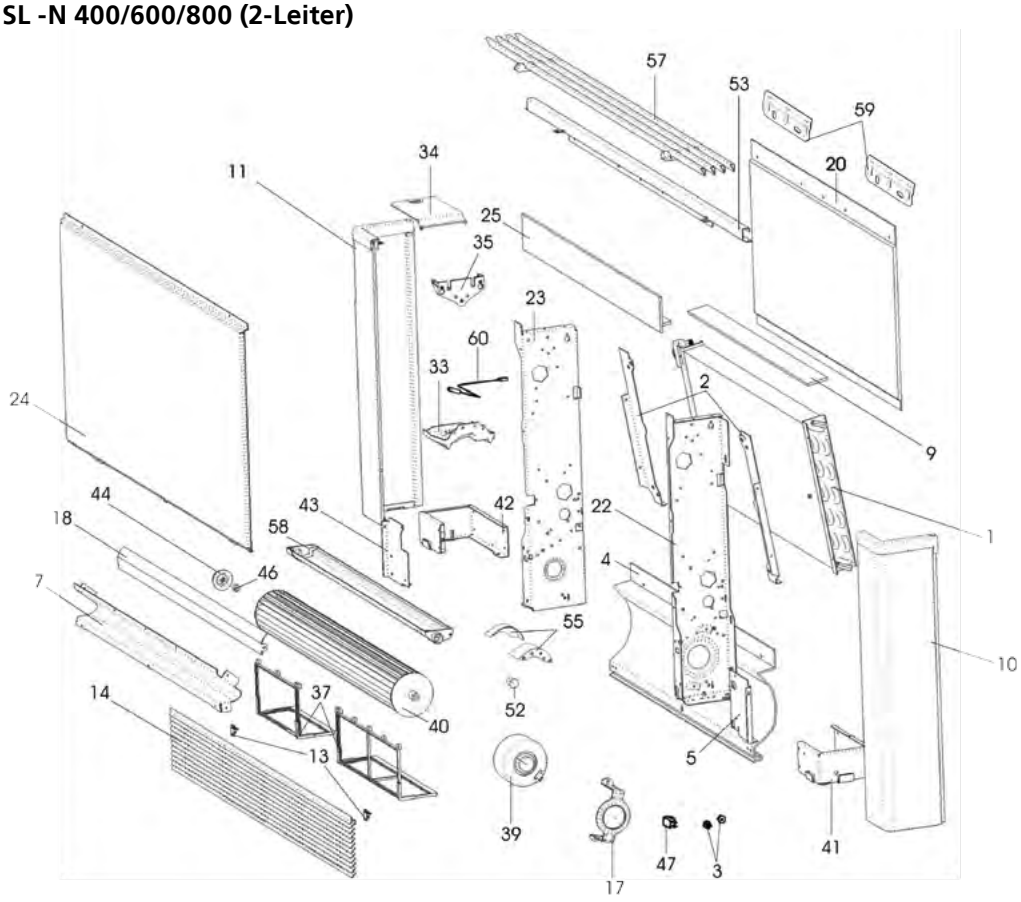


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SL -N 200 (2-Leiter)

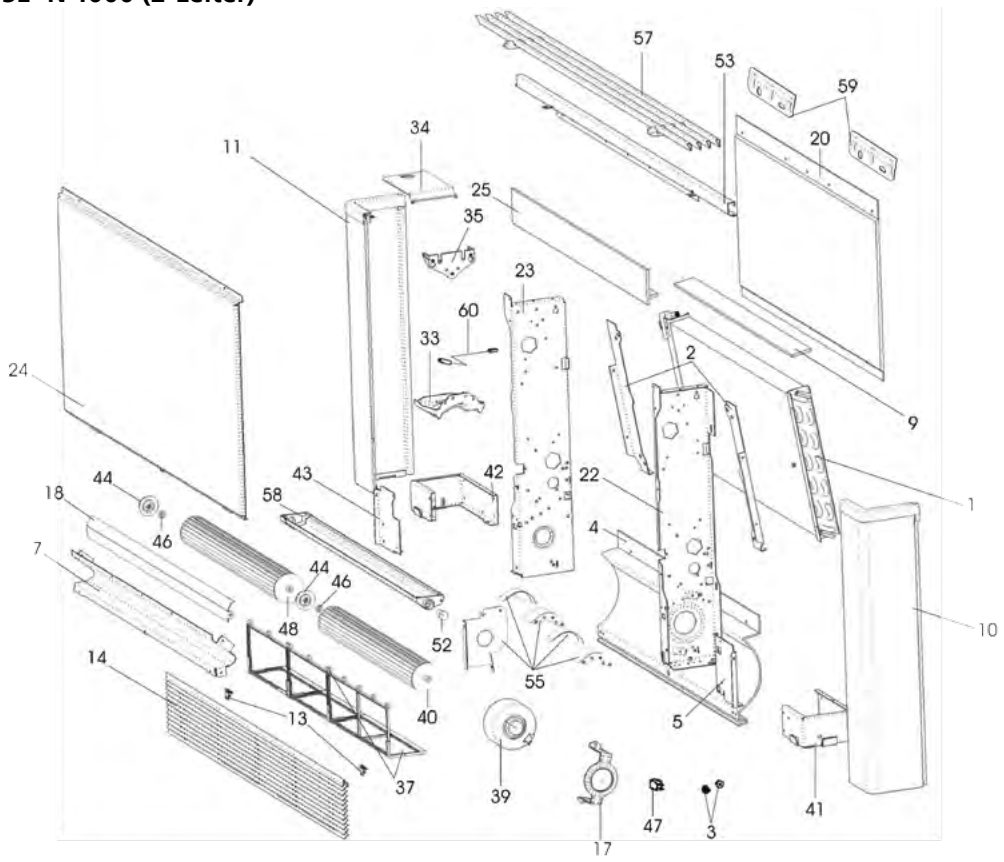


SL -N 400/600/800 (2-Leiter)

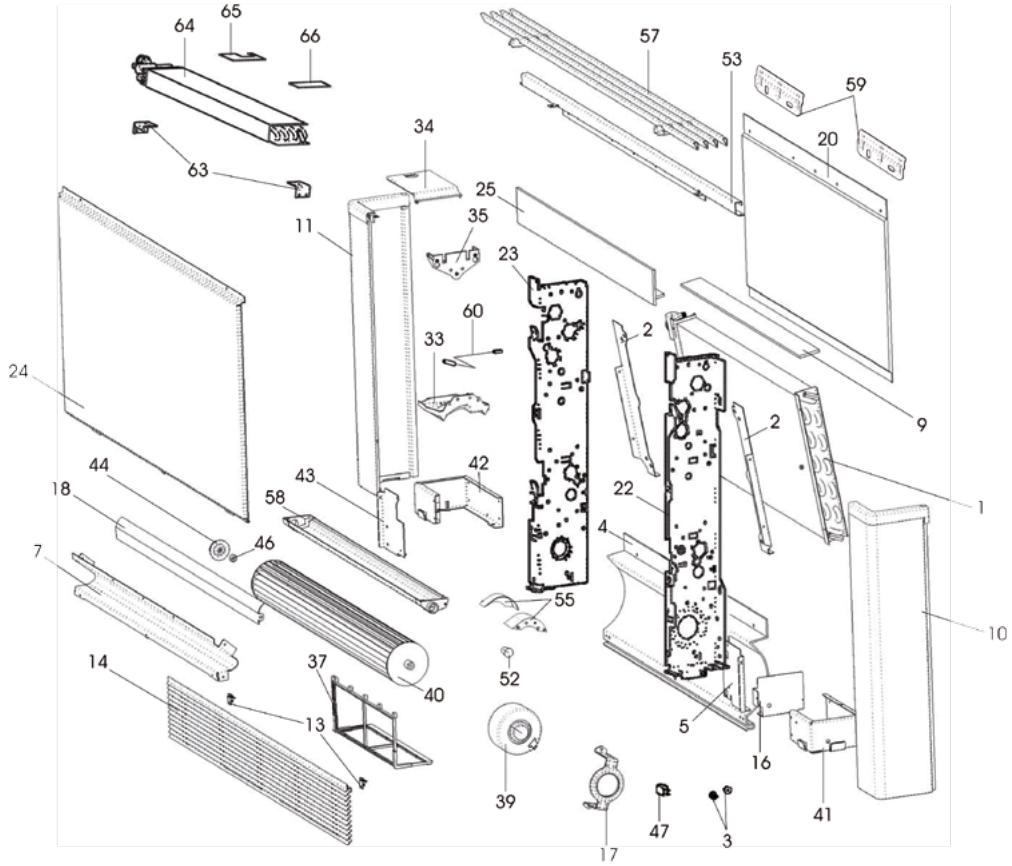


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SL -N 1000 (2-Leiter)

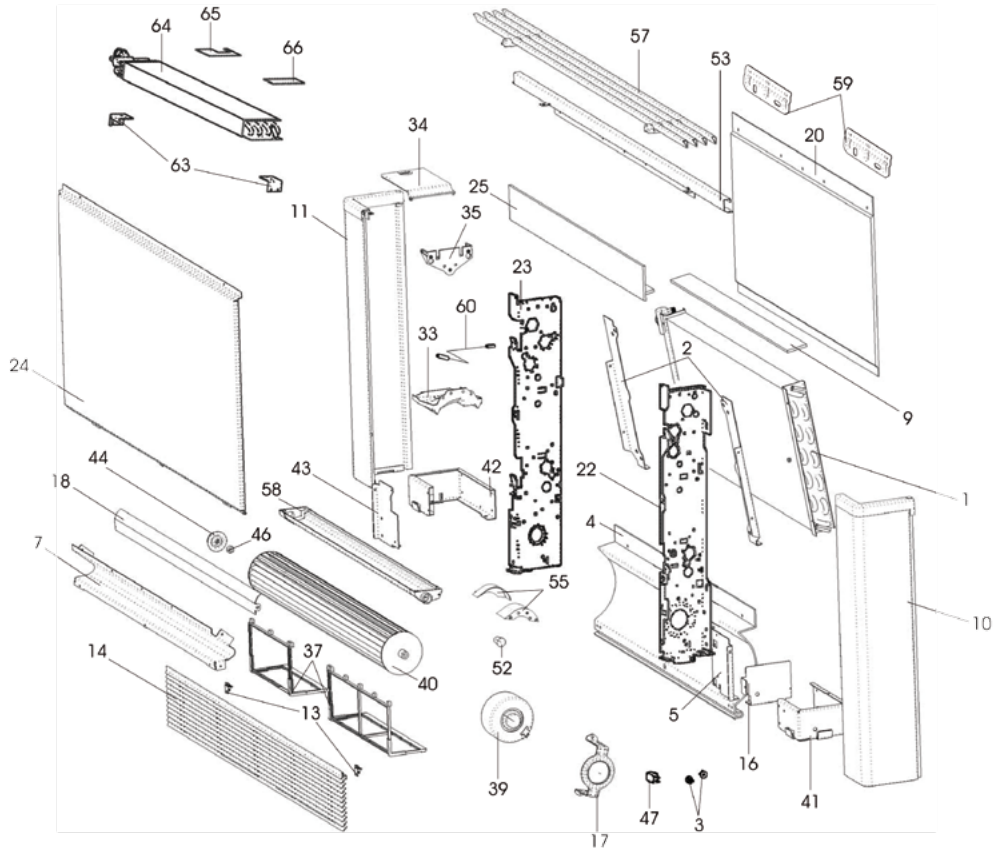


SL -N 200 (4-Leiter)

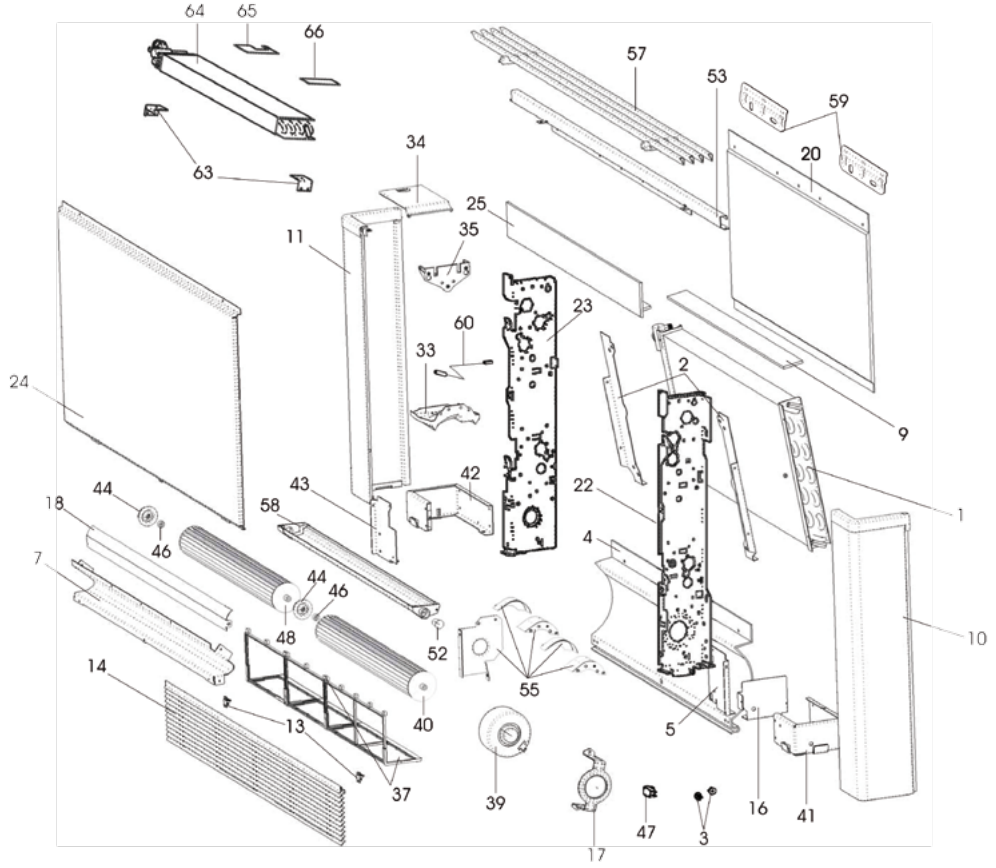


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SL -N 400/600/800 (4-Leiter)

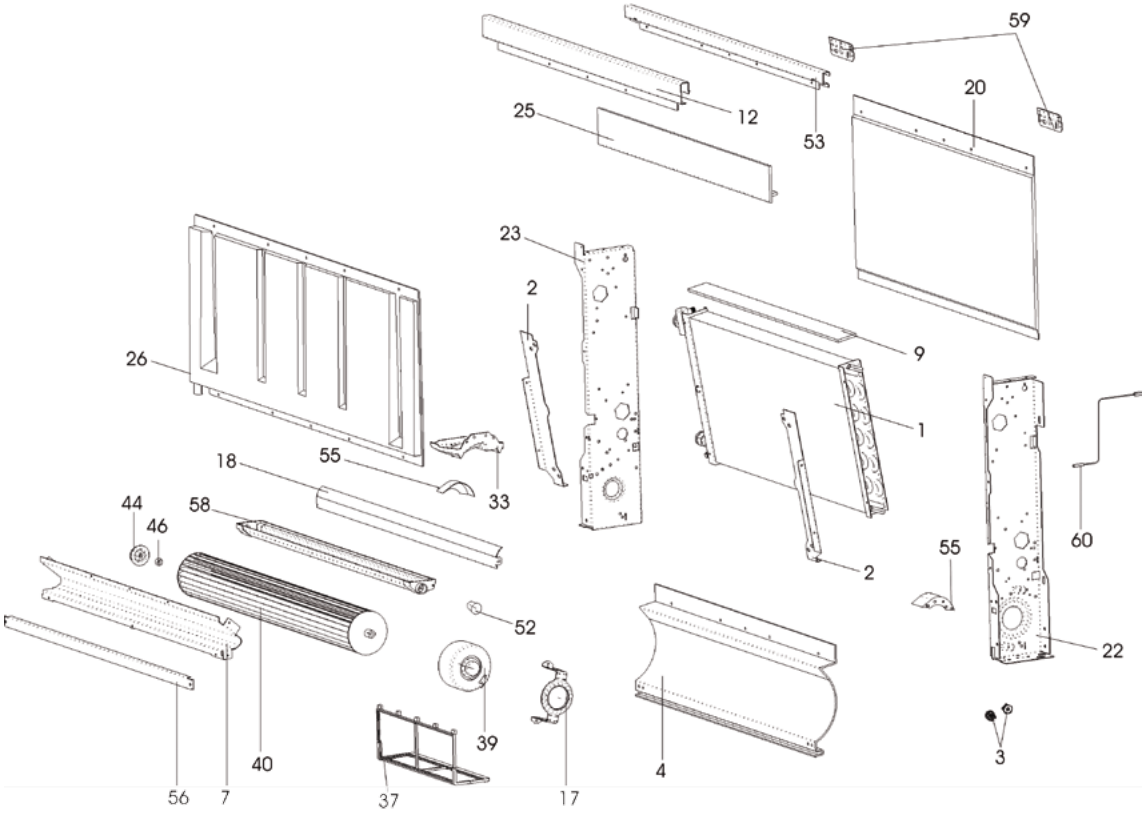


SL -N 1000 (4-Leiter)

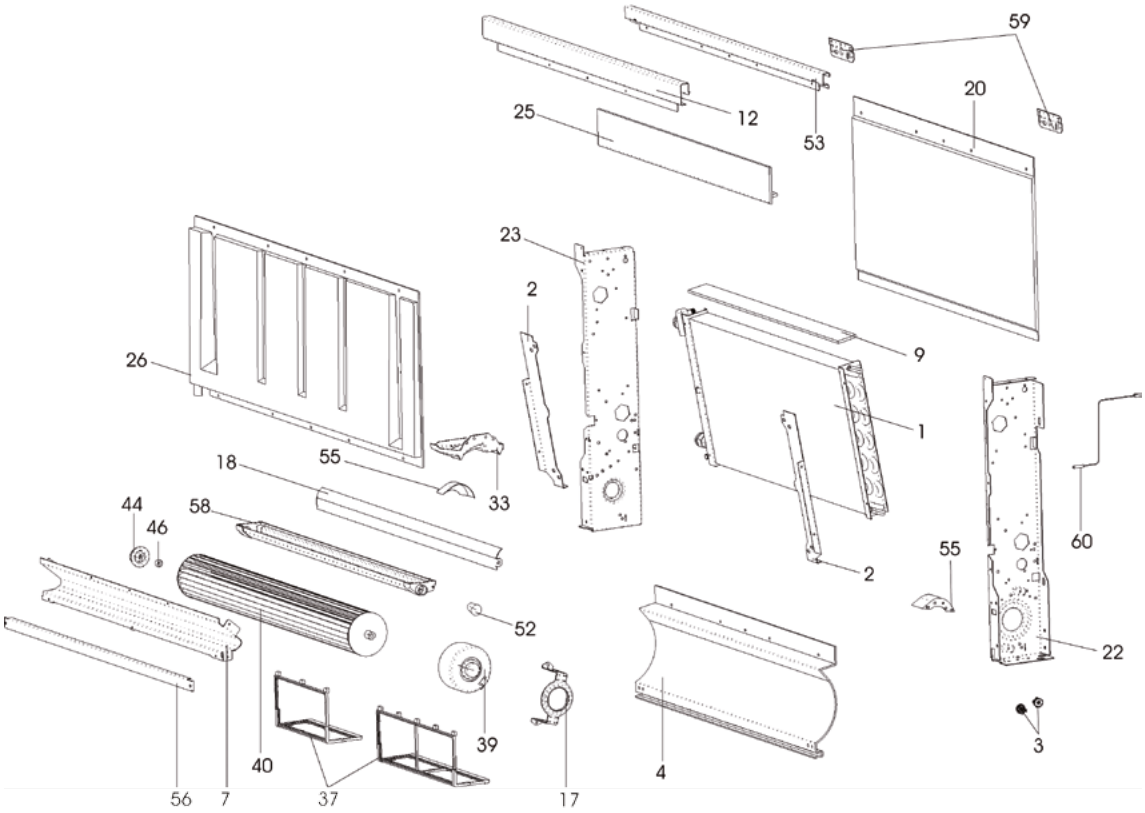


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLI -N 200 (2-Leiter)

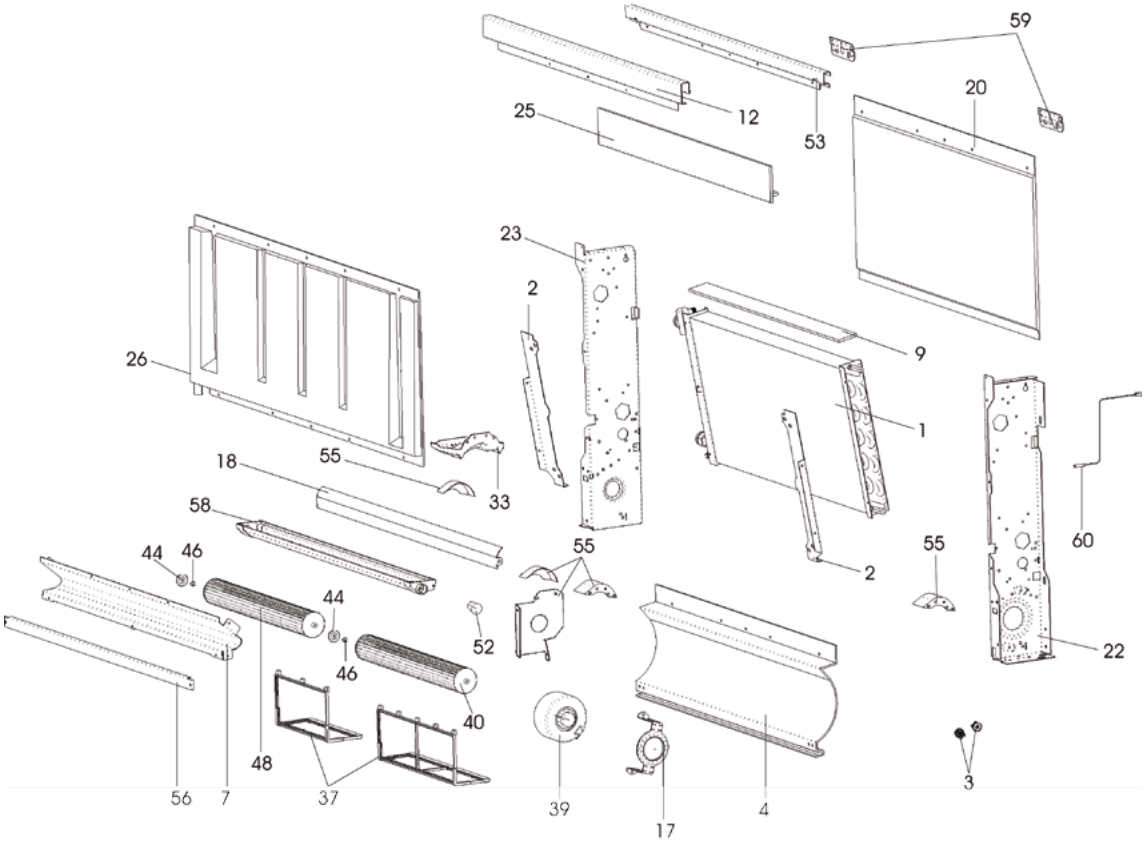


SLI -N 400/600/800 (2-Leiter)

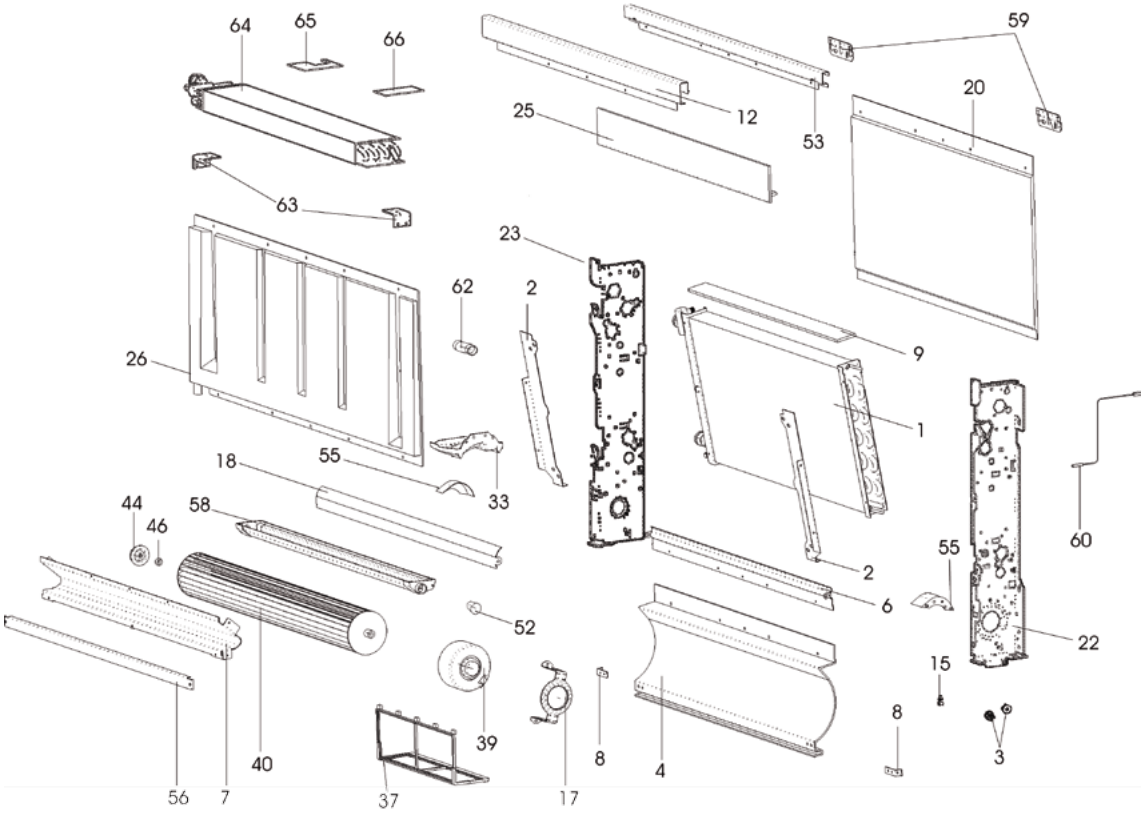


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLI -N 1000 (2-Leiter)

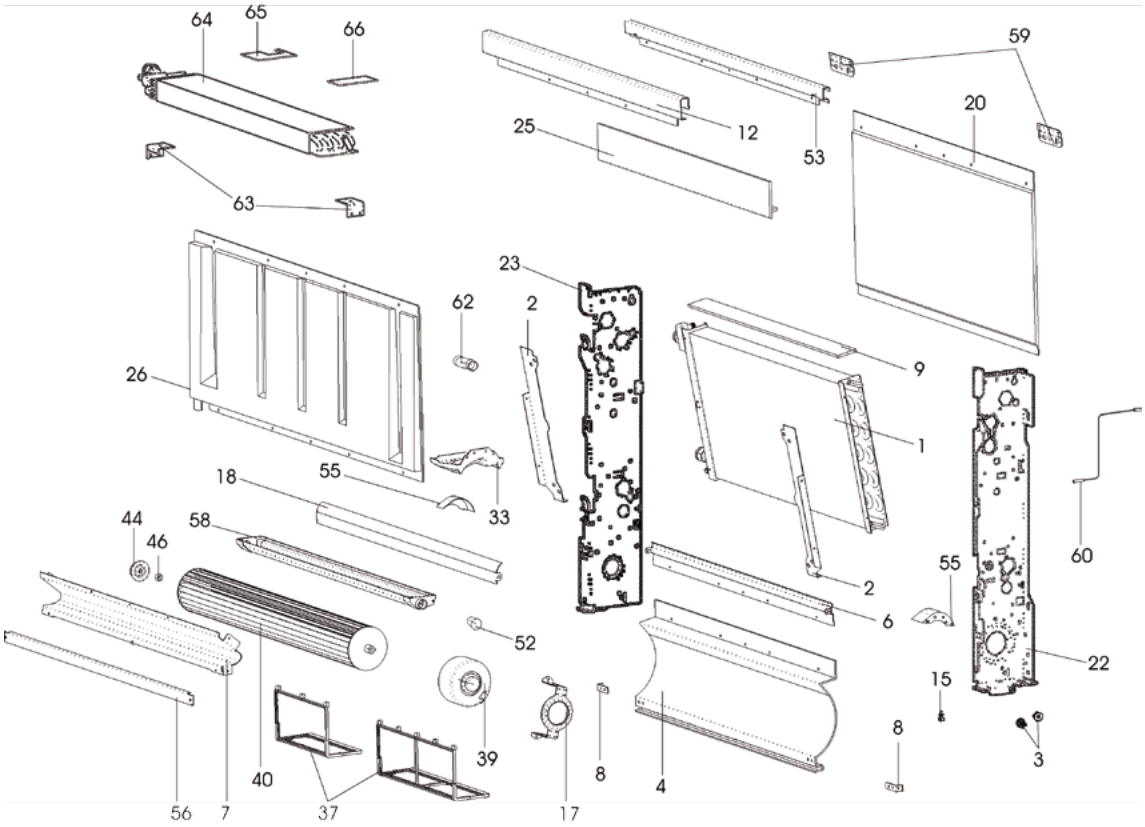


SLI -N 200 (4-Leiter)

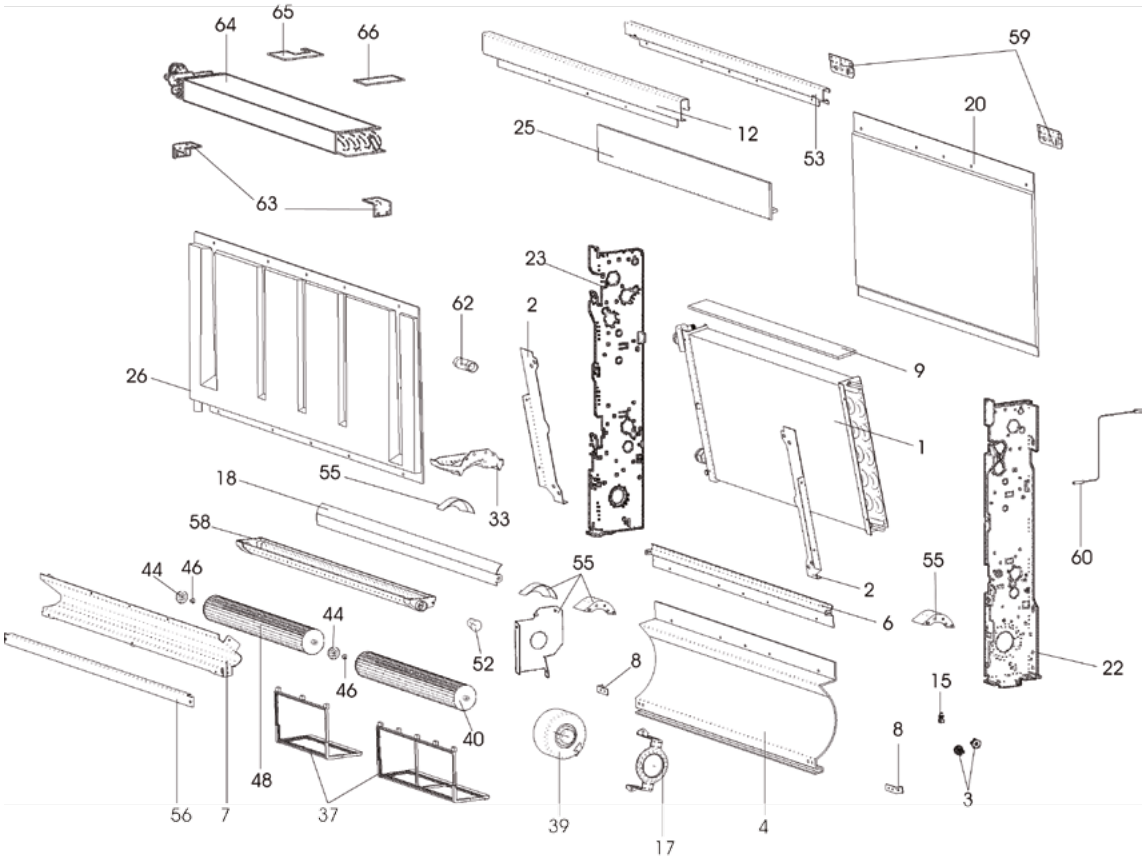


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLI -N 400/600/800 (4-Leiter)

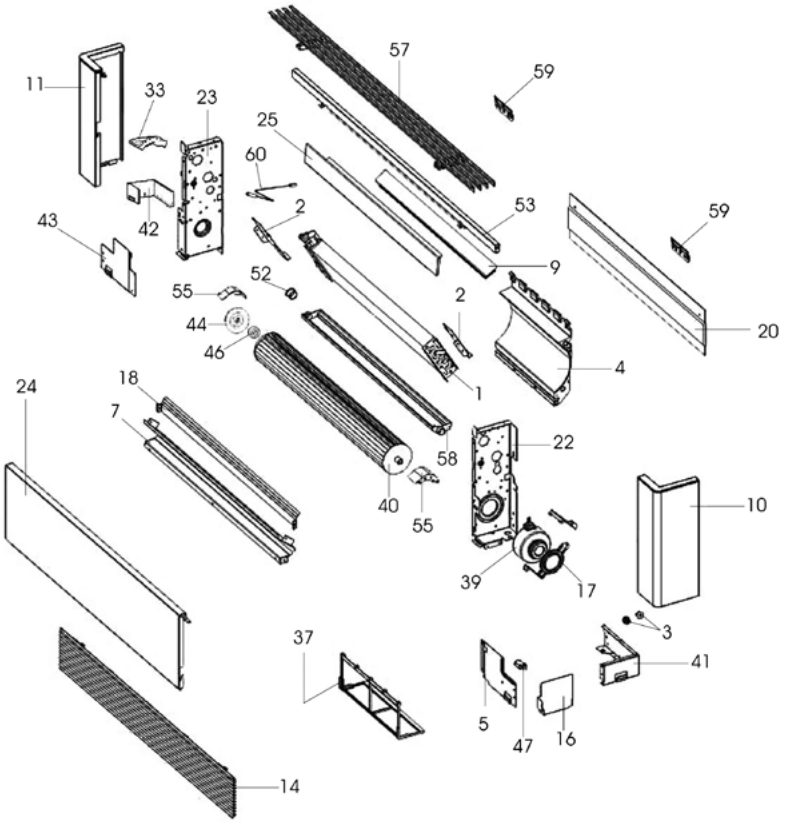


SLI -N 1000 (4-Leiter)

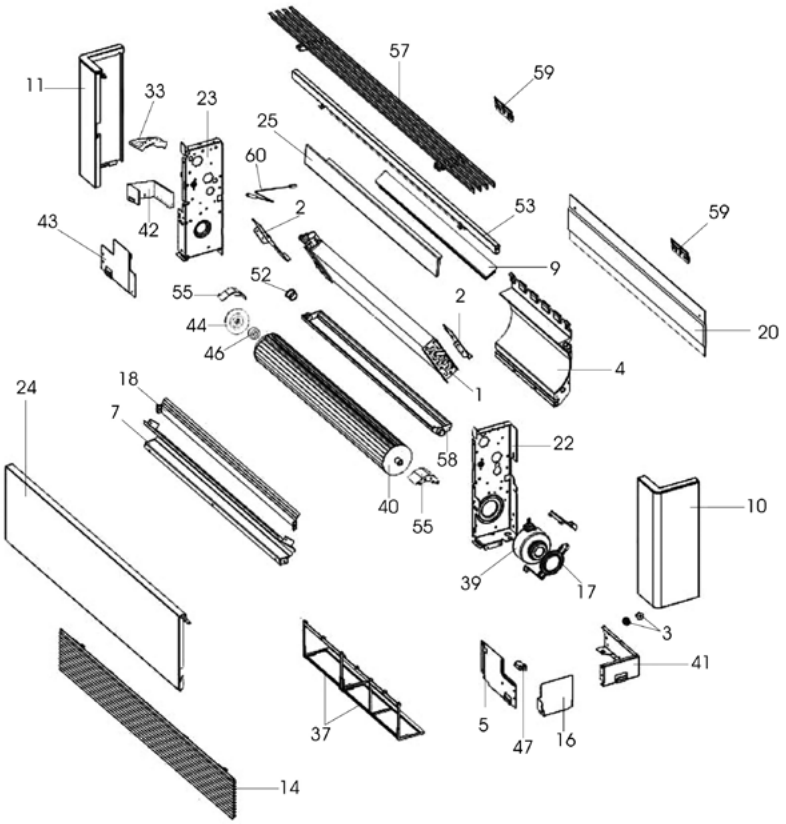


Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLN 200 (2-Leiter)

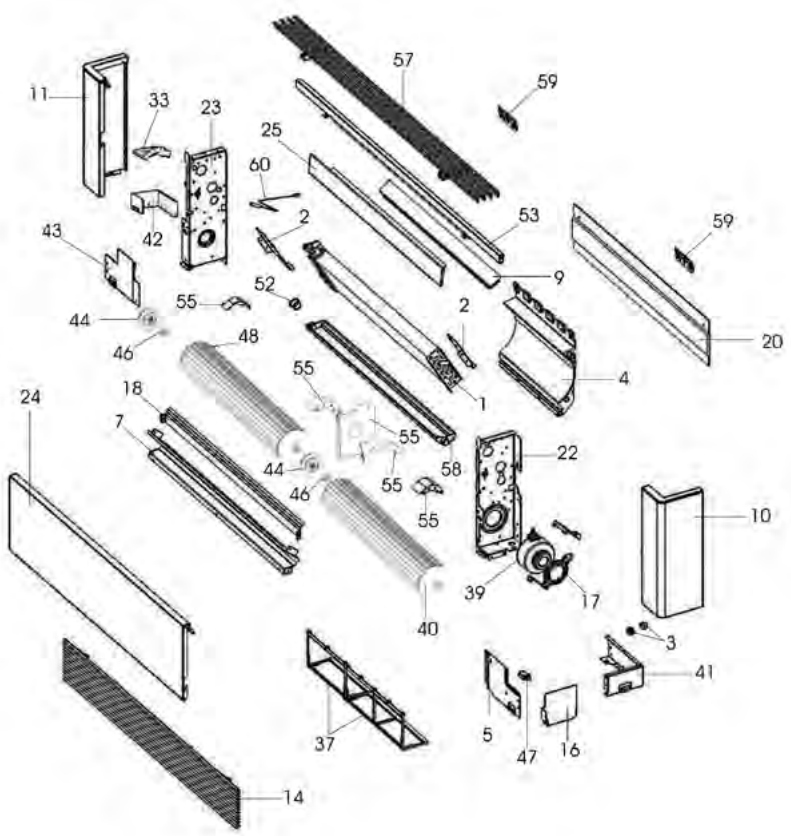


SLN 400/600/800 (2-Leiter)



Die Legende befindet sich auf Seite 59.

SLN 1000 (2-Leiter)



Die Legende befindet sich auf Seite 59.

Legende Explosionszeichnungen

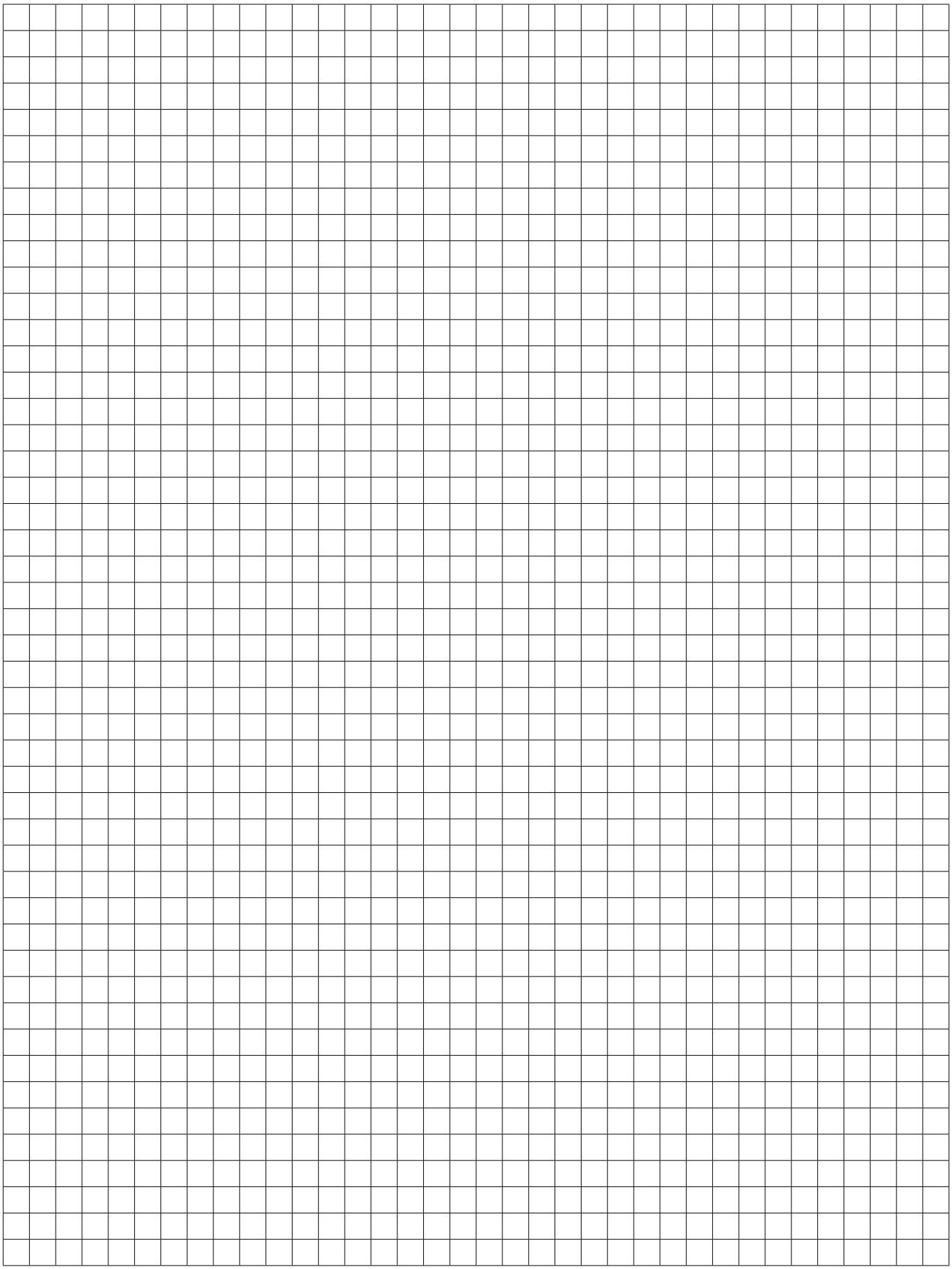
Bezeichnung	Beschreibung	SAP-Nr.
1	Hauptregister (Kühlen/Heizen bei 2-Leiter, Kühlen bei 4-Leiter)	
2	Halterung Hauptregister	
4	Rückwand Ventilator	
9	obere Isolierung	
10	rechte Seitenabdeckung (je nach Farbe)	
11	linke Seitenabdeckung (je nach Farbe)	
13	Klammern Ansauggitter	
14	Ansauggitter	
20	Rückwand	
24	vordere Gehäuseplatte (je nach Farbe)	
26	Radiatorplatte (interne Kondensatwanne bei SLI)	
33	seitliche Kondensatwanne	
34	Ventilabdeckung	
35	Aufhängung Ventilabdeckung	
37	Luftansaugfilter	
39	Ventilatormotor	
40	Walzenlüfterrad (rechts)	
44	elastische Lüfterhalterung	
46	Teflonlager	
48	Walzenlüfterrad (links, nur bei Größe 1000)	
57	Luftaustrittsgitter	
58	innere Kondensatwanne	
59	Wandaufhängungen	
60	Wassertemperaturfühler	
63	Halterung Zusatzheizregister	
64	Zusatzheizregister	

14.6 Widerstandstabelle Temperaturfühler

NTC 2k (R 25 : 2kΩ ± 1%)

Temperatur	Mindestwiderstand (Kohm)	Nominalwiderstand (Kohm)	Maximalwiderstand (Kohm)
-40 °C	42.859	44.657	46.526
-35 °C	32.249	33.505	34.807
-30 °C	24.504	25.388	26.302
-25 °C	18.777	19.402	20.046
-20 °C	14.516	14.961	15.417
-15 °C	11.327	11.644	11.969
-10 °C	8.906	9.133	9.365
-5 °C	7.035	7.198	7.363
0 °C	5.600	5.716	5.834
5 °C	4.489	4.571	4.655
10 °C	3.623	3.682	3.741
15 °C	2.946	2.987	3.029
20 °C	2.409	2.437	2.466
25 °C	1.980	2.000	2.020
30 °C	1.632	1.651	1.671
35 °C	1.352	1.371	1.389
40 °C	1.126	1.143	1.161
45 °C	0.942	0.958	0.974
50 °C	0.792	0.807	0.822
55 °C	0.670	0.683	0.697
60 °C	0.569	0.582	0.594
65 °C	0.485	0.497	0.508
70 °C	0.415	0.426	0.436
75 °C	0.358	0.367	0.377
80 °C	0.309	0.318	0.326
85 °C	0.268	0.276	0.284
90 °C	0.233	0.240	0.247
95 °C	0.203	0.210	0.216
100 °C	0.178	0.183	0.189
105 °C	0.156	0.161	0.166
110 °C	0.137	0.142	0.147
115 °C	0.121	0.125	0.130
120 °C	0.107	0.111	0.115
125 °C	0.096	0.099	0.103

15. Notizen



Swegon Climate Systems Germany GmbH
Carl-von-Linde-Straße 25, 85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 (0) 89 326 70 - 0, Fax +49 (0) 89 326 70 - 140
info@swegon.de, www.swegon.de

© 08.2014 Swegon Climate Systems Germany GmbH